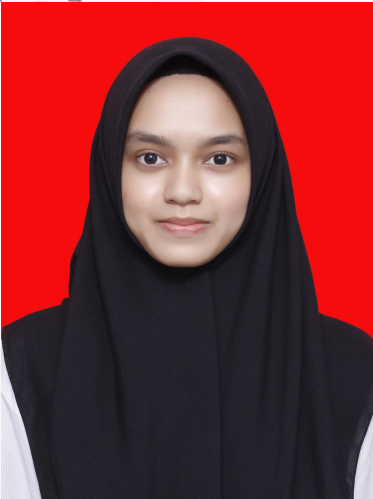




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan artikel, dan sebagainya.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



y of Sultan Syarif Kasim Riau

# CLUSTERING KEMAMPUAN MEMBACA AL-QURAN PADA SISWA SD NEGERI KECAMATAN PEKANBARU KOTA DENGAN METODE FUZZY C-MEANS

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**  
**11750125145**



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU

2021



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

uat masalah.

f Kasim Riau

## LEMBAR PERSETUJUAN

### CLUSTERING KEMAMPUAN MEMBACA AL-QUR'AN PADA SISWA SD NEGERI KECAMATAN PEKANBARU KOTA DENGAN METODE FUZZY C-MEANS

#### TUGAS AKHIR

Oleh

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**  
**11750125145**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 10 Agustus 2021

Pembimbing I

**Dr. Alwis Nazir, M.Kom.**  
**NIP. 19740807 200901 1 007**

Pembimbing II

**Teddie Darmizal, S.T., M.T.I.**  
**NIP. 19870524 201503 1 006**

## LEMBAR PENGESAHAN

### CLUSTERING KEMAMPUAN MEMBACA AL-QUR'AN PADA SISWA SD NEGERI KECAMATAN PEKANBARU KOTA DENGAN METODE FUZZY C-MEANS

#### TUGAS AKHIR

Oleh

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**  
**11750125145**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 10 Agustus 2021

Pekanbaru, 10 Agustus 2021

Mengesahkan

Ketua Jurusan

**Iwan Iskandar, M.T.**

**NIP. 19821216 201503 1 003**

  
Dekan  
**Dr. Hartono, M.Pd.**  
**NIP. 19640301 199203 1 003**

Ketua : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.  
Sekretaris : Dr. Alwis Nazir, M.Kom.  
Pembimbing II : Teddie Darmizal, S.T., M.T.I.  
Penguji I : Elvia Budianita, S.T., M.Cs.  
Penguji II : Reski Mai Candra, S.T., M.Sc.





## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 10 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**

**11750125145**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# CLUSTERING KEMAMPUAN MEMBACA AL-QUR'AN PADA SISWA SD NEGERI KECAMATAN PEKANBARU KOTA DENGAN METODE FUZZY C-MEANS

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**  
**11750125145**

Tanggal Sidang: 10 Agustus 2021

Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## **ABSTRAK**

Membaca dan mempelajari al-qur'an merupakan suatu amal ibadah. Melalui hadits Rasulullah SAW. dinyatakan bahwa dengan membaca al-Qur'an maka akan mendapatkan pahala yang berlipat. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama Sekretaris Umum LPTQ Kota Pekanbaru, Afirzal, S.E diketahui bahwa anak-anak pada tingkat sekolah dasar di Kota Pekanbaru banyak yang telah bisa membaca al-qur'an tetapi tingkat kemampuan yang dimiliki masih rendah, dimana banyak anak dapat membaca al-qur'an hanya sebatas membaca tanpa memperhatikan tajwid, waqaf dan lainnya. Berdasarkan permasalahan mengenai kemampuan membaca al-qur'an tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menerapkan algoritma Fuzzy K-Means dalam clustering kemampuan membaca al-qur'an siswa SD Negeri di kecamatan pekanbaru kota. Data yang digunakan pada perhitungan clustering terdiri dari 9 atribut yaitu lama waktu membaca al-qur'an di rumah, diajari atau tidak membaca oleh orangtua, lama waktu membaca al-qur'an di sekolah, mengikuti kegiatan tahsin atau tidak, mengikuti kegiatan TPA/MDA atau tidak, dipanggilnya guru mengaji ke rumah atau tidak, makhroj, panjang pendek, dan tajwid. Hasil pengujian menggunakan validitas fuzzy clustering pada data sebanyak 214 record dan 9 atribut dengan jumlah cluster 3 didapatkan nilai index PCI, PEI, MPCI, dan XBI yang baik dengan pengelompokkan data pada tiap-tiap clusternya yaitu sebanyak 107 record data kemampuan membaca al-qur'an sedang, 77 record data kemampuan membaca al-qur'an rendah dan 30 record data kemampuan membaca al-qur'an baik.

**Kata Kunci:** Kemampuan, Al-Qur'an, Clustering, Fuzzy C-Means, Index

# CLUSTERING THE ABILITY OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN PEKANBARU KOTA DISTRICT IN READING QUR'AN

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**  
**11750125145**

Date of Final Exam: August, 10<sup>th</sup> 2021

Informatics Engineering Department  
Faculty of Science and Technology  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## ***ABSTRACT***

*Reading and studying the Qur'an is an act of worship. Through the hadith of the Prophet Muhammad said that by reading the Qur'an, you will get a double reward. Based on the results of interviews conducted with the General Secretary of LPTQ Pekanbaru City, Afirzal, S.E, it is known that many children at the elementary school level in Pekanbaru City have been able to read the Qur'an but their level of ability is still low, where many children can read al-Quran without paying attention to recitation, waqf, and others. Based on the problem regarding the ability to read the Qur'an, the purpose of this research is to apply the Fuzzy K-Means algorithm in clustering the ability to read the Qur'an for elementary school students in Pekanbaru City. The data used in the clustering calculation consists of 9 attributes, these are the length of time reading the Qur'an at home, being taught or not reading by parents, the length of time reading the Qur'an at school, participating in tahsin activities or not, participating in TPA/MDA activities or not, the participate of teacher to teach qur'an in house or not, makhroj, harakat, and tajwid. The results of the test using fuzzy clustering validity on 214 records and 9 attributes with the number of clusters 3 obtained good PCI, PEI, MPCI, and XBI index values by grouping the data in each cluster as many as 107 data records of the moderate al-qur'an reading ability, 77 data records of low al-qur'an reading ability and 30 data records of good al-qur'an reading ability.*

**Keywords : Ability, Al-Qur'an, Data Mining, Fuzzy C-Means, Index**



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.*

*Alhamdulillah rabbil 'alamin*, tak henti-hentinya penulis panjatkan syukur kehadirat Allah SWT. yang mana atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Kemampuan Membaca Al-Qu’ran pada Siswa SD Negeri Kecamatan Pekanbaru Kota dengan Metode Fuzzy C-Means”**. Shalawat serta salam kita berikan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW yang telah membimbing umat-Nya kejalan yang benar.

Dalam proses penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dorongan, serta semangat dari banyak pihak yang membantu sehingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Iwan Iskandar, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, perbaikan, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Bapak Teddie Darmizal, S.T., M.T.I. selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing tugas akhir yang selalu memberi arahan, dukungan dan kemudahan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Ibu Elvia Budianita, S.T., M.Cs. selaku Penguji I yang telah memberikan saran, masukan dan perbaikan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Reski Mai Candra, S.T., M.Sc. selaku Penguji II yang telah memberikan saran, masukan dan perbaikan dalam penulisan Tugas Akhir ini.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika yang selama masa studi penulis di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau telah memberikan ilmu pengetahuan, masukan dan motivasi yang membangun dan bermanfaat serta karyawan/i yang telah memberikan pelayanan yang baik dalam administrasi.
9. Teristimewa dan tercinta kedua orang tua penulis yakni Papa Yasril (alm) dan Ibu Wirna Efnalius yang telah memberikan cinta dan kasih sayang kepada penulis, membimbing, mendidik serta bekerja keras tanpa kenal lelah untuk penulis hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1). Terima kasih banyak atas segala do'a yang papa dan ibu selalu panjatkan untuk penulis yang tiada akhirnya.
10. Teristimewa dan tercinta kakak saya Putri Yulyaswir yang selalu mendukung penulis dan bertanya mengenai progress tugas akhir ini dan adik saya Yaswir Yusuf Habibie yang selalu mendukung penulis dan tidak banyak bertanya mengenai tugas akhir ini. Terima kasih atas do'a yang kakak dan bibi selalu panjatkan untuk penulis serta semangat tersembunyi yang selalu diberikan kepada penulis.
11. Teruntuk Rahayu Anggraini, yang selalu menemani hari-hari penulis dikampus maupun kegiatan di luar kampus dari semester satu. Terimakasih telah menjadi teman yang baik, sabar dan selaras untuk penulis dan segala semangat satu sama lain dan dukungan selama penulis menyelesaikan studi di jurusan teknik informatika di uin suska riau.
12. Terima kasih kepada Rizqi Pratama, Muhammad Alvin, Sukma Ramadani, Putri Mardhatillah, Ihda Syurfi, Nailatul Fadhilah, Muhammad Ichanul Bukhari, Muhammad Haiqal, Muhammad Khairunnas, yang telah menemani hari-hari penulis dikampus, menjadi teman baik, teman ketawa dan telah membantu penulis dalam menyelesaikan segala macam tugas dan persoalan mengenai studi teknik informatika ini.
13. Teruntuk teman-teman dekat penulis sedari SMA yakni Alya Nabilla Putri, Luthfia Azzahra, Ainun Fitriawati, Tasha Ramadhery, Ivonny Weldha Zakri dan Muhammad Imam Ariq Hanafi yang telah memberikan semangat untuk penulis sehingga penulis terdorong untuk segera menyelesaikan tugas akhir



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ini karena pada semangat dan gencar dalam menyelesaikan skripsi yang mana menimbulkan motivasi tersembunyi bagi penulis.

14. Teruntuk teman-teman sekelas penulis TIF E 2017 yang sudah menemani hari-hari penulis dikelas dan telah bersama penulis dari semester satu serta berjuang untuk segera menyelesaikan studi strata satu (S1) jurusan teknik informatika ini.
15. Teruntuk abang-abang dan kakak-kakak tingkat yang telah penulis repotkan dan tanya-tanya mengenai tugas akhir sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Dan semua yang telah membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas doanya, termasuk teman-teman sma penulis yang memposting foto telah menyelesaikan studi nya, terimakasih atas dorongannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan berupa saran maupun kritik yang membangun dari berbagai pihak sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembacanya. *Amin*

*Ya Robbal 'Alamin.*

*Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh*

Pekanbaru, 24 Juli 2021

Penulis

**HAYATUL HUSNAH YASWIR**  
**NIM. 11750125145**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-6
1.3 Batasan Masalah.....	I-6
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-6
1.5 Sistematika Penulisan.....	I-6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Al-Qur'an .....	II-1
2.2 Knowledge Discovery in Database (KDD) .....	II-1
2.2.1 Data Selection .....	II-2
2.2.2 Pre-processing.....	II-2
2.2.3 Tranformation .....	II-2
2.2.4 Data Mining .....	II-2
2.2.5 Evaluation .....	II-5
2.3 Fuzzy K-Means .....	II-5
2.4 Pengujian khusus .....	II-8
2.4.1. Validitas Fuzzy Clustering.....	II-8
2.5 Penelitian Terkait .....	II-9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### BAB III METODOLOGI PENELITIAN ..... III-1

3.1 Perumusan Masalah.....	III-2
3.2 Pengumpulan Data .....	III-2
3.2.1 Studi Pustaka.....	III-2
3.2.2 Pengambilan Data .....	III-2
3.3 Analisa.....	III-2
3.3.1 Analisa Kebutuhan Data .....	III-2
3.3.2 Analisa Metode .....	III-4
3.3.3 Analisa Kebutuhan Fungsional .....	III-6
3.4 Perancangan.....	III-6
3.4.1 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ).....	III-6
3.4.2 Perancangan Basis Data ( <i>Database</i> ).....	III-6
3.5 Implementasi .....	III-6
3.6 Pengujian .....	III-7
3.7 Kesimpulan dan Saran.....	III-7

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN ..... IV-1

4.1. Analisa Proses Knowledge Discovery in Database (KDD) .....	IV-1
4.1.1. Data Selection .....	IV-2
4.1.2. Pre-processing.....	IV-3
4.1.3. <i>Transformation</i> .....	IV-3
4.1.4. Data Mining .....	IV-12
4.1.5. Pengujian Validitas Fuzzy Clustering.....	IV-21
4.2. Analisa Perancangan Sistem.....	IV-25
4.3. Perancangan UML.....	IV-26
4.3.1. Use Case Diagram.....	IV-26
4.3.2. Class Diagram .....	IV-27
4.3.3. Activity Diagram.....	IV-28
4.3.4. Sequence Diagram .....	IV-31
4.4. Perancangan Antar Muka (Design Interface) .....	IV-38

### BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... V-1

5.1 Pengertian Implementasi .....	V-1
5.2 Batasan Implementasi.....	V-1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.3	Implementasi Sistem .....	V-2
5.3.1	Halaman Login.....	V-2
5.3.2	Halaman Beranda .....	V-2
5.3.3	Halaman Dataset .....	V-3
5.3.4	Halaman Tambah Data.....	V-3
5.3.5	Halaman Form Input Parameter Perhitungan.....	V-4
5.3.6	Halaman Hasil Perhitungan.....	V-4
5.4	Pengujian .....	V-5
5.3.1	White Box .....	V-6
5.3.2	Validitas Fuzzy Clustering.....	V-8
5.3.3	Rapidminer.....	V-11
5.3.4	Kesimpulan Pengujian .....	V-15
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>VI-1</b>
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran .....	VI-1
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>xxii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>xxxvii</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Data mining sebagai proses dari KDD .....	II-2
Gambar III.1 Metodologi penelitian .....	III-1
Gambar IV.1 Flowchart Fuzzy C-Means .....	IV-12
Gambar IV.2 Flowchart Sistem Clustering .....	IV-26
Gambar IV.3 Use case Diagram .....	IV-27
Gambar IV.4 Class Diagram .....	IV-28
Gambar IV.5 Activity Diagram Dataset .....	IV-29
Gambar IV.6 Activity Diagram Perhitungan Clustering Fuzzy C-Means .....	IV-30
Gambar IV.7 Sequence Diagram Login .....	IV-32
Gambar IV.8 Sequence Diagram Melihat Data .....	IV-33
Gambar IV.9 Sequence Diagram Mengimport Data .....	IV-34
Gambar IV.10 Sequence Diagram Menambah Data .....	IV-35
Gambar IV.11 Sequence Diagram Hapus Semua Data .....	IV-36
Gambar IV.12 Sequence Diagram Hapus Data .....	IV-37
Gambar IV.13 Sequence Diagram Perhitungan Clustering Fuzzy C-Means .....	IV-38
Gambar IV.14 Design Interface Login .....	IV-39
Gambar IV.15 Design Interface Beranda .....	IV-39
Gambar IV.16 Design Interface Dataset .....	IV-40
Gambar IV.17 Design Interface Tambah Data .....	IV-40
Gambar IV.18 Design Interface Form Perhitungan .....	IV-41
Gambar IV.19 Design Interface Hasil Perhitungan .....	IV-41
Gambar IV.20 Design Interface Proses Clustering Iterasi Terakhir .....	IV-42
Gambar V.1 Halaman Login .....	V-2
Gambar V.2 Halaman Beranda .....	V-2
Gambar V.3 Halaman Input Atribut untuk Dataset .....	V-3
Gambar V.4 Halaman Dataset .....	V-3
Gambar V.5 Halaman Tambah Data .....	V-4
Gambar V.6 Halaman Form Input Parameter .....	V-4
Gambar V.7 Halaman Hasil Perhitungan Clustering .....	V-5
Gambar V.8 Halaman Proses Perhitungan Iterasi Terakhir .....	V-5





Gambar V.10 Visualisasi Cluster Pada Data dengan 9 Atribut .....	V-10
Gambar V.11 Visualisasi Cluster Pada Data dengan 3 atribut.....	V-11
Gambar V.12 Proses Clustering FCM dengan Rapidminer .....	V-11
Gambar V.13 Hasil Pengelompokkan dengan FCM.....	V-12
Gambar V.14 Matriks Partisi Baru Iterasi Terakhir .....	V-12
Gambar V.15 Pusat Cluster Iterasi Terakhir .....	V-13
Gambar V.16 Proses Clustering FCM dengan Rapidminer .....	V-13
Gambar V.17 Hasil Pengelompokkan dengan FCM.....	V-14
Gambar V.18 Matriks Partisi Baru Iterasi Terakhir .....	V-14
Gambar V.19 Pusat Cluster Iterasi Terakhir .....	V-15

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Atribut pada Data Sekunder .....	II-3
Tabel II.2 Penelitian Terkait .....	II-9
Tabel III.1 Atribut pada Data Sekunder .....	III-3
Tabel IV.1 Data Membaca Al-Qur'an Siswa SDN di Kec Pekanbaru Kota .....	IV-1
Tabel IV.2 Data Hasil Seleksi .....	IV-2
Tabel IV.3 Kriteria Lama Membaca Al-Qur'an di Rumah .....	IV-4
Tabel IV.4 Data Awal .....	IV-4
Tabel IV.5 Hasil Transformasi $X_1$ .....	IV-4
Tabel IV.6 Kriteria Diajarkan atau Tidak Siswa oleh Orangtua .....	IV-5
Tabel IV.7 Data Awal .....	IV-5
Tabel IV.8 Proses Tranformasi Data .....	IV-5
Tabel IV.9 Hasil Tranformasi $X_2$ .....	IV-5
Tabel IV.10 Kriteria Lama Membaca Al-Qur'an di Sekolah .....	IV-6
Tabel IV.11 Data Awal .....	IV-6
Tabel IV.12 Data Awal .....	IV-6
Tabel IV.13 Hasil Transformasi $X_3$ .....	IV-6
Tabel IV.14 Kriteria Ikut atau Tidak Siswa Kegiatan Tahsin .....	IV-7
Tabel IV.15 Data Awal .....	IV-7
Tabel IV.16 Proses Tranformasi Data .....	IV-7
Tabel IV.17 Hasil Transfromasi $X_4$ .....	IV-7
Tabel IV.18 Kriteria Ikut atau Tidak Siswa Kegiatan TPA/MDA .....	IV-8
Tabel IV.19 Data Awal .....	IV-8
Tabel IV.20 Proses Tranformasi Data .....	IV-8
Tabel IV.21 Hasil Transfromasi $X_5$ .....	IV-9
Tabel IV.22 Kriteria Dipanggilnya Guru Mengaji ke Rumah atau Tidak .....	IV-9
Tabel IV.23 Data Awal .....	IV-9
Tabel IV.24 Hasil Tranformasi $X_6$ .....	IV-9
Tabel IV.25 Kriteria Penilaian Test Membaca Al-Qur'an Siswa .....	IV-10
Tabel IV.26 Data Awal .....	IV-10
Tabel IV.27 Hasil Tranformasi $X_7$ .....	IV-10

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel IV.28 Data Awal .....	IV-10
Tabel IV.29 Hasil Tranformasi $X_8$ .....	IV-10
Tabel IV.30 Data Awal .....	IV-11
Tabel IV.31 Hasil Transformasi $X_9$ .....	IV-11
Tabel IV.32 Data Hasil Tranformasi .....	IV-11
Tabel IV.33 Dataset .....	IV-13
Tabel IV.34 Matriks Partisi Awal .....	IV-14
Tabel IV.35 Perhitungan Pusat Cluster 1 .....	IV-15
Tabel IV.36 Perhitungan Pusat Cluster 2 .....	IV-16
Tabel IV.37 Perhitungan Pusat Cluster 3 .....	IV-17
Tabel IV.38 Hasil Pusat Cluster Iterasi 1 .....	IV-18
Tabel IV.39 Perhitungan Matriks Partisi Baru .....	IV-19
Tabel IV.40 Perhitungan Fungsi Objektif .....	IV-20
Tabel IV.41 Hasil Clustering Contoh Perhitungan FCM .....	IV-21
Tabel IV.42 Centroid hasil clustering Contoh Perhitungan FCM .....	IV-22
Tabel IV.43 Perhitungan PCI .....	IV-22
Tabel IV.44 Perhitungan PEI .....	IV-23
Tabel IV.45 Perhitungan Fungsi Objektif yang Mengukur Kohesi .....	IV-24
Tabel V.1 Pengujian White Box .....	V-6
Tabel V.2 Pengujian Validitas Fuzzy Clustering .....	V-8



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DATA MEMBACA AL-QUR'AN SISWA SD NEGERI KECAMATAN PEKANBARU KOTA.....	A-1
LAMPIRAN B HASIL PROSES DATA SELECTION .....	B-1
LAMPIRAN C HASIL PROSES TRANSFORMATION DATA .....	C-1



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RUMUS




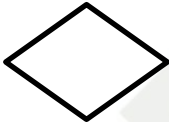

Rumus (II.1) Persamaan Jumlah Derajat Keanggotaan setiap data .....	II-6
Rumus (II.2) Persamaan Matriks Partisi Awal .....	II-7
Rumus (II.3) Persamaan Matriks Partisi Awal .....	II-7
Rumus (II.4) Persamaan Pusat Cluster .....	II-7
Rumus (II.5) Persamaan Matriks Partisi Baru .....	II-7
Rumus (II.6) Persamaan Jarak <i>Euclidian</i> .....	II-7
Rumus (II.7) Persamaan Fungsi Objektif .....	II-8
Rumus (II.8) <i>Partition Coefficient Index</i> .....	II-8
Rumus (II.9) <i>Partititon Entropy Index</i> .....	II-9
Rumus (II.10) <i>Modification Partition Coefficient Index</i> .....	II-9
Rumus (II.12) <i>Xie and Beni index</i> .....	II-9

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SIMBOL

Tabel Notasi *Flow Chart*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Terminator</i>	Menyatakan awal atau akhir dari suatu program.
	<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses input / output data, parameter, dan informasi
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan atau proses yang dilakukan oleh komputer.
	<i>Decision</i>	Menyatakan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: Ya ( <i>Yes</i> ) / Tidak ( <i>No</i> ).
	<i>Flow Line</i>	Menunjukkan arus/aliran dari proses.

Tabel Notasi *Use Case Diagram*

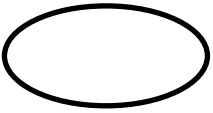
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan peran yang pengguna mainkan saat berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Association</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System Boundary</i>	Menjelaskan batasan antara sistem dengan <i>actor</i> .





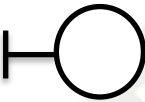




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem bagi seorang <i>actor</i> .
---	-----------------	---

Tabel Notasi *Sequence Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Entity Class</i>	Menggambarkan aksi yang akan dilakukan sistem terhadap data.
	<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah <i>interface</i> atau <i>form</i> .
	<i>Control Class</i>	Menggambarkan aksi yang akan dilakukan sistem terhadap permintaan yang inputkan <i>actor</i> .
	<i>A Message</i>	Mengambarkan pengiriman pesan.



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Al-qur'an adalah kitab suci utama bagi umat islam. Al-qur'an merupakan kalam Allah yang mengandung mukjizat, diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui perantaraan malaikat Jibril, yang diriwayatkan secara mutawatir dan dibukukan dalam mushaf (Syarbini & Jamhari, 2012). Al-qur'an terdiri atas 114 surah dan 30 juz yang dimulai dari surah al-Fatihah dan diakhiri dengan surat an-Nas.

Membaca dan mempelajari al-qur'an merupakan suatu amal ibadah. Sebagai seorang muslim, sudah semestinya kita selalu membaca Al-qur'an sebagai suatu pelaksanaan atas firman Allah SWT. Berikut merupakan perintah kepada kita untuk selalu membaca al-Qur'an, sebagaimana disebutkan dalam hadits Rasulullah SAW. sebagai berikut.

﴿ إِقْرَأِ الْقُرْآنَ فَإِنَّهُ يَأْتِي يَوْمَ الْقِيَامَةِ شَفِيعًا لِأَصْحَابِهِ ﴾ (رواه مسلم)

*“Bacalah olehmu sekalian Al-Qur'an karena sesungguhnya Al-Qur'an itu akan menjadi syafaat/penolong bagi para pembacanya di hari kiamat.”* (HR Muslim)

Membaca al-qur'an bagi umat islam merupakan satu perbuatan yang mulia. Bahkan melalui hadits Rasulullah SAW. dinyatakan bahwa dengan membaca al-Qur'an maka akan mendapatkan pahala yang berlipat (Syam, 2009).

*“Barangsiapa yang membaca satu huruf dari Kitabullah (Al-Qur'an), maka baginya satu kebaikan, dan kebaikan itu akan dilipatgandakan sepuluh kali pahala. Tidaklah aku katakan ‘alif lam mim’ itu satu huruf, akan tetapi alif satu huruf, lam satu huruf, mim satu huruf.”* (HR. At-Tirmidzi)

Al-Qur'an merupakan sebaik-baiknya bacaan bagi orang mukmin, baik dikala sedang susah ataupun senang, dikala sedang dirundung kesedihan maupun saat sedang mendapatkan anugerah. Membaca al-Qur'an bukan saja sebagai amal kebaikan, namun juga bisa menjadi obat bagi mereka yang sedang dirundung sakit



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

baik jasmani maupun rohani (Syam, 2009). Sebagaimana dikatakan dalam hadits Rasulullah SAW. berikut (Muhammad, 2016).

“Hendaklah kalian menggunakan dua obat yaitu madu dan al-Qur’an.” (HR. Ibnu Majjah dan Ibnu Mas’ud)

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh manusia pun menunjukkan bahwa bacaan al-Qur’an berpengaruh terhadap kesehatan mental seseorang. Salah satunya ialah penelitian yang dilakukan oleh (Mahjoob et al., 2016) yang berjudul *The effect of Holy Quran voice on mental mealth* dengan total 81 partisipan yang dipilih secara acak dihasilkan bahwa dengan mendengarkan bacaan al-Qur’an setiap pagi selama 15 menit dapat meningkatkan skor kesehatan mental seseorang. Hal ini berarti dengan mendengarkan bacaan al-qur’an dapat memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan mental seseorang.

Kemampuan membaca al-qur’an merupakan keterampilan seseorang dalam melafalkan bacaan al-Qur’an dan melantunkan huruf-huruf ataupun kalimat dalam al-Qur’an satu-persatu dengan jelas, teratur, perlahan dan tidak terburu-buru bercampur aduk, sesuai dengan hukum tajwid (Sjafi’i, 2001). Allah SWT., berfirman, “Bacalah al-Qur’an dengan tartil (perlahan-lahan).” (QS. Al-Muzammil:4). Ali bin Abi Thalib pernah ditanya seseorang mengenai firman Allah swt. dalam QS. Muzammil ayat 4, lalu beliau menjawab, “Membaca al-Qur’an secara at-tartil adalah menyempurnakan (pengucapan) huruf dan mengetahui berbagai waqaf (dalam al-Qur’an).” (Abdullah, 2021).

Berdasarkan hasil survey sosial ekonomi nasional (Susenas) yang diselenggarakan oleh Badan pusat statistic (bps) pada tahun 2020 didapatkan bahwa persentase penduduk indonesia berumur 15 tahun ke atas yang belum dapat membaca dan menulis kata-kata atau kalimat sederhana dalam huruf arab atau hijaiyah sebesar 51,84 % (BPS, 2020). Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian kemampuan baca tulis alqur’an mahasiswa dari 14 UIN di Indonesia yang dilakukan oleh Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an (LPMQ) Badan Litbang dan Diklat Kementrian Agama (Kemenag) pada November 2019 didapatkan bahwa indeks kemampuan membaca al-qur’an dalam rentang 1-5 yang tertinggi diraih oleh UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan skor 3,9, sedangkan indeks terendah adalah UIN sultan Syarif Kasim pekanbaru dengan skor 1,86 (Kemenag, 2019).



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemudian, berdasarkan berita yang ditulis oleh rby pada laman riaugreen.com tahun 2016 disebutkan bahwa Firdaus MT, Walikota Pekanbaru diawal menjabatnya menerima informasi bahwa 34% masyarakat kota Pekanbaru buta dalam membaca al-qur'an. Berdasarkan hal tersebutlah digerakkan program sekolah mengaji, maghrib mengaji dan sekolah madani (Rby, 2016). Dan berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan dengan Sekretaris Umum LPTQ Kota Pekanbaru, Afirzal SE pada 7 Juni 2021 dan 9 Juni 2021, dapat disimpulkan Sekretaris Umum LPTQ Kota Pekanbaru mengatakan bahwa anak-anak pada tingkat sekolah dasar di Kota Pekanbaru banyak yang telah melek huruf al-qur'an tetapi tingkat kemampuan yang dimiliki masih rendah, dimana banyak anak dapat membaca al-qur'an hanya sebatas membaca saja tanpa memperhatikan tajwid, waqaf dan lainnya.

Berdasarkan permasalahan mengenai kemampuan membaca al-qur'an tersebut diharapkan dapat digali informasi mengenai kemampuan membaca al-qur'an pada siswa sekolah dasar di kecamatan pekanbaru kota. Sehingga informasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk membantu guru ataupun orangtua dalam memperbaiki dan meningkatkan kemampuan membaca al-qur'an pada anak. Untuk menemukan informasi tersebut maka perlu dilakukan suatu penelitian dengan menggunakan metode Data Mining.

Data mining merupakan proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari data yang sangat besar. Data mining menggunakan analisis matematika dalam mendapat atau menemukan pola dan kecenderungan dari data (Arhami & Nasir, 2020).

Pada penelitian tugas akhir ini, penulis menggunakan data sekunder yang merupakan data pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Muhaimin, 2021) dan (Arliansyah, 2021) yang pengambilan datanya dilakukan pada 11 Maret 2020 sampai dengan 13 Maret 2020. Data sekunder yang penulis gunakan merupakan data siswa sekolah dasar kelas empat dan kelas lima yang terdiri atas 214 record serta 27 atribut. Dengan cukup banyaknya atribut yang ada dan juga mengingat kondisi covid-19 yang sedang terjadi, maka data yang dipakai dapat memenuhi untuk kebutuhan penelitian ini. Data sekunder yang penulis gunakan pada penelitian ini sebanyak 214 record dan 9 atribut. Atribut yang penulis gunakan





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ialah jenis kelamin, makhroj, panjang pendek, tajwid, apakah orangtua menyuruh membaca al-qur'an di rumah setiap hari dan lama waktunya, apakah orangtua mengajari membaca al-qur'an di rumah, lama waktu belajar membaca al-qur'an di sekolah, apakah mengikuti kegiatan Tahsin di luar sekolah, apakah mengikuti kegiatan TPA/MDA, apakah orangtua memanggil guru mengaji untuk mengajari membaca al-qur'an di rumah. Alasan data merupakan siswa sekolah dasar kelas empat dan lima (umur 11 atau 12 tahun) ialah karena anak telah memasuki masa pubertas dan beberapa mungkin telah baligh (mimpi basah bagi laki-laki, menarche bagi perempuan atau sudah berumur 15 tahun). Hal ini berarti anak yang telah baligh wajib baginya untuk melaksanakan shalat lima waktu serta beberapa bacaan di dalam shalat berasal dari ayat-ayat di al-Qur'an.

Terdapat lima peranan penting dalam data mining, yaitu estimasi, prediksi, klasifikasi, *clustering*, dan asosiasi (Suntoro, 2019). Clustering merupakan suatu metode pengelompokan data berdasarkan ukuran kedekatan atau kemiripan (Prianto & Bunyamin, 2020). Clustering berproses dengan cara melakukan segmentasi terhadap populasi yang heterogeny ke dalam sejumlah cluster yang homogen (Jollyta et al., 2020) . Berbeda dengan klasifikasi dimana kelas data telah ditentukan sebelumnya, clustering melakukan pengelompokan data tanpa berdasarkan kelas data tertentu. Prinsip clustering adalah memaksimalkan kesamaan antaranggota satu kelas dan meminimalkan kesamaan antar cluster (Siregar & Puspabhuana, 2017)

Pada penelitian tugas akhir ini, algoritma yang akan digunakan adalah algoritma fuzzy c-means (FCM). Algoritma Fuzzy C-Means merupakan suatu teknik pengelompokan data dimana keberadaan setiap data dalam suatu cluster bergantung pada nilai keanggotaannya (Handoyo & Prasajo, 2017). Teknik fuzzy k-means memilah keanggotaan dalam suatu cluster melalui derajat keanggotaan yang jangkauan nilainya 0 sampai 1 (Prasetyowati, 2017). Hasil clustering menggunakan algoritma FCM tersebut diharapkan dapat membantu untuk mengidentifikasi kemampuan membaca al-qur'an seorang anak pada penelitian Tugas Akhir ini.

Metode ini dipilih karena algoritma FCM dapat mengklasterisasi atau memberikan hasil kelompok bagi objek-objek data yang terpisah jauh dari kluster



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang padat (Suyanto, 2017) dan algoritma ini juga memiliki kemampuan yang hebat dalam mendeteksi *cluster* tingkat tinggi serta dapat menunjukkan hubungan antar pola *cluster* yang berbeda (Sharma, 2014).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang melakukan penelitian terkait algoritma fuzzy k-means yaitu oleh (Kamil & Salih, 2019) dengan judul *Mammography Images Segmentation via Fuzzy C-Mean and K-Mean*. Pada penelitian ini dilakukan perbandingan antar dua algoritma yang dibutuhkan untuk menentukan batas-batas tumor dari tes mamografi, yaitu metode k-means dan *fuzzy c-means*. Pada kedua metode tersebut digunakan *lazy snapping algorithm* sebagai langkah tambahan untuk meningkatkan kinerja segmentasi pendeteksian area abnormal. Setelah kedua metode diuji menggunakan mini-MIAS database, dihasilkan bahwa akurasi dari metode *k-means* adalah 91,18% dan akurasi metode *fuzzy c-means* adalah 94,12%. Dapat disimpulkan bahwa algoritma *fuzzy c-means* mampu mengestimasi batas wilayah abnormal payudara dengan akurasi tinggi dibanding algoritma *k-means*.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Agustina & Prihandoko, 2018) dengan judul perbandingan algoritma *k-means* dengan algoritma *fuzzy c-means* untuk clustering tingkat kedisiplinan dan kinerja karyawan. Pada penelitian ini dilakukan 3 tingkat kluster yaitu tingkat kinerja tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, didapatkan bahwa *fuzzy c-means* menghasilkan nilai validasinya sebesar 0,758, dimana nilai lebih mendekati nilai 1 yang berarti metode fcm lebih baik dibandingkan dengan metode K-Means yang mana hasil nilai sebesar 0,528.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Fitriani & Hayati, 2020) dengan judul penerapan metode tahsin untuk meningkatkan kemampuan membaca al-qur'an siswa sekolah menengah atas menghasilkan berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan Uji Paired Sampel T-test menghasilkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan membaca al-qur'an.

Berdasarkan penjabaran permasalahan diatas, maka akan dilakukan penelitian tugas akhir yang berjudul "**Clustering Kemampuan Membaca Al-Quran Pada Siswa SD Negeri Kecamatan Pekanbaru Kota Dengan Metode Fuzzy C-Means**".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh penulis, maka didapatkan rumusan masalah yaitu “Bagaimana menerapkan algoritma Fuzzy C-Means dalam *clustering* kemampuan membaca al-quran siswa SD Negeri Kecamatan Pekanbaru Kota”.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk menghindari pembahasan yang melebar dari pokok permasalahan. Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Data yang digunakan ialah data sekunder sebanyak 214 record dengan 27 atribut yang juga merupakan data pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Muhaimin, 2021) dan (Arliansyah, 2021).
2. Atribut yang penulis gunakan yaitu sebanyak 9 atribut dari 27 atribut yang terdiri dari jenis kelamin, makhroj, panjang pendek, tajwid, apakah orangtua menyuruh membaca al-qur'an di rumah setiap hari dan lama waktunya, apakah orangtua mengajari membaca al-qur'an di rumah, lama waktu belajar membaca al-qur'an di sekolah, apakah mengikuti kegiatan Tahsin di luar sekolah, apakah mengikuti kegiatan TPA/MDA, apakah orangtua memanggil guru mengaji untuk mengajari membaca al-qur'an di rumah.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu Penerapan algoritma Fuzzy K-Means dalam clustering kemampuan membaca al-qur'an murid SD Negeri di kecamatan pekanbaru kota.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika dalam penulisan laporan tugas akhir yang akan dibuat.

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi deskripsi umum dari penelitian tugas akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan melakukan penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bab ini berisi penjelasan dari teori-teori singkat yang berhubungan dengan kemampuan membaca al-quran menggunakan metode fuzzy k-means serta teori-teori yang mendukung terhadap pembuatan sistem.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai tahap-tahap yang dilakukan untuk penyelesaian tugas akhir yang dimulai dari studi literatur, perumusan masalah, pengumpulan data, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem, serta kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diperoleh.

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisa kebutuhan, analisa proses menggunakan algoritma Fuzzy K-Means serta melakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun.

### BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan implementasi dari system yang telah dirancang dengan menerapkan metode yang digunakan dalam penelitian serta melakukan pengujian terhadap sistem tersebut.

### BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran pengembangan yang dapat diterapkan oleh peneliti selanjutnya.





## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Al-Qur'an

Al-Qur'an merupakan kitab suci umat islam. Secara etimologi, al-Qur'an berasal dari kata *qara'a*, *yaqra'u*, *qira'atan*, *wa qur'anan* yang berarti menghimpun atau mengumpulkan (Syarbini & Jamhari, 2012). Namun, makna dari kata al-Qur'an itu sendiri sama dengan *qira'ah*, yaitu bacaan (Rosidin, 2020), sebagaimana tersebut dalam surat al-Qiyamah ayat 17-18 sebagai berikut.

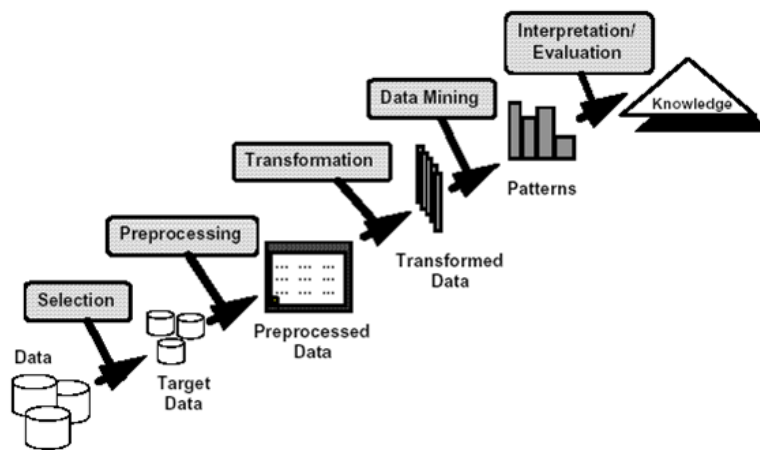


Artinya: “*Sesungguhnya atas tanggungan Kamilah mengumpulkannya (di dadamu) dan (membuatmu pandai) membacanya. Apabila Kami telah selesai membacakannya, maka ikutilah bacaannya itu.*” (QS.al-Qiyamah:17-18)

Sedangkan menurut istilah, al-Qur'an adalah kalam Allah yang mengandung mukjizat, diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui perantaraan malaikat Jibril, tertulis dalam mushaf, diriwayatkan secara mutawatir, dan membacanya merupakan ibadah (Wahidi & Maksum, 2012). Al-qur'an terdiri atas 114 surah dan 30 juz yang dimulai dari surah al-Fatihah dan diakhiri dengan surat an-Nas.

#### 2.2 Knowledge Discovery in Database (KDD)

*Knowledge discovery in databases* (KDD) adalah keseluruhan proses *non-trivial* untuk mencari dan mengidentifikasi pola (*pattern*) dalam data, dimana pola yang ditemukan bersifat baru, dapat bermanfaat dan dapat dimengerti (Prasetyowati, 2017). Data mining merupakan salah satu tahapan pada proses *Knowledge discovery in databases* (KDD). Tujuan dari *Knowledge discovery in databases* (KDD) atau data mining adalah untuk memanfaatkan kumpulan data yang ada pada database sehingga dihasilkannya suatu informasi baru yang sangat berguna dengan cara mengolah kumpulan data tersebut (Santosa, 2007).



Gambar II.1 Data mining sebagai proses dari KDD

### 2.2.1 Data Selection

*Data selection* merupakan proses dilakukannya penyeleksian atau pemilihan data yang dibutuhkan untuk proses memining data. Pada tahap ini dilakukan pemilihan himpunan data dan penentuan data target. Atribut penting yang terpilih akan digunakan pada proses selanjutnya. Data yang telah diseleksi disimpan terpisah dari operasional basis data.

### 2.2.2 Pre-processing

Pada tahap *pre-processing* dilakukan proses pembersihan noise dan data yang tidak konsisten atau tidak relevan, pembuangan pada data yang duplikat dan memperbaiki kesalahan yang ada pada data. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan atau penanganan pada *missing value* (nilai-nilai yang hilang).

### 2.2.3 Transformation

*Transformation* merupakan proses menggabungkan atau mengubah data menjadi format yang sesuai untuk kemudian diproses dalam data mining. Sebelum dapat diaplikasikan, beberapa metode pada data mining membutuhkan format data yang khusus. Pada tahap ini akan dilakukan pengkonversian atau pengubahan data dari data pada tipe atribut nominal ke data atribut numerik.

### 2.2.4 Data Mining

Data mining juga dikenal dengan nama *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Menurut (Siregar & Puspabhuana, 2017). Data Mining adalah suatu teknik



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggali informasi berharga yang terpendam atau tersembunyi pada suatu koleksi data (database) yang sangat besar sehingga ditemukan suatu pola yang menarik yang sebelumnya tidak diketahui. Data mining banyak diterapkan diberbagai bidang keilmuan seperti artificial intelligent, machine learning, statistik dan basis data. Data mining menganalisis prospektifitas dengan modus ‘riwayat masa lampau’ dengan tool retrospektif (yang melibatkan korelasi masa lampau atau historis) yang biasanya digunakan dalam sistem penunjang keputusan (Sulianta & Juj, 2010). Berikut merupakan parameter pada data sekunder yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Tabel II.1 Atribut pada Data Sekunder

Nama Atribut	Keterangan
Kode Siswa	Kode Urutan Siswa
Nama	Nama Siswa
Kelas	Kelas Siswa
JK	Jenis Kelamin Siswa
Pekerjaan Ayah	Pekerjaan Ayah Siswa
Pekerjaan Ibu	Pekerjaan Ibu Siswa
P1	Lamanya siswa sakit (jika ada) dalam 1 minggu terakhir
P2	Apakah siswa semangat atau tidak belajar membaca al-qur'an
P3	Apakah siswa disuruh orangtua membaca al-qur'an di rumah setiap hari
P4	Apakah siswa diajarkan membaca al-qur'an oleh orangtua
P5	Apakah siswa belajar membaca al-qur'an di sekolah
P6	Lama waktu siswa belajar membaca al-qur'an di sekolah
P7	Apakah siswa mengikuti Tahsin di luar sekolah
P8	Apakah siswa mengikuti kegiatan TPA/MDA
P9	Siapa selain orangtua yang mengajari siswa membaca al-qur'an di rumah
P10	Dimana lokasi siswa membaca al-qur'an di rumah
P11	Apakah orangtua memanggil guru mengaji ke rumah



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

P12	Apakah guru memberi tugas membaca al-qur'an di rumah
P13	Apakah siswa mengakses sosial media sehari-hari
P15	Apakah siswa memiliki teman yang rutin membaca dan menghafal al-qur'an
P16	Siapa yang rutin membaca al-qur'an di rumah siswa
Makroji Penilaian	Tingkat kemampuan siswa dalam melafalkan huruf hijayah
Makroji Keterangan	Keterangan mengenai pelafalan huruf hijayah oleh siswa
Panjang Pendek Penilaian	Tingkat kemampuan siswa dalam membaca harakat atau Panjang pendek pada bacaan al-qur'an
Panjang Pendek Keterangan	Keterangan mengenai pembacaan panjang pendek pada bacaan al-qur'an oleh siswa
Tajwid Penilaian	Tingkat kemampuan siswa dalam penggunaan tajwid saat membaca bacaan al-qur'an
Tajwid Keterangan	Keterangan mengenai penggunaan tajwid dalam membaca al-qur'an oleh siswa

Terdapat lima peranan penting dalam data mining, yaitu asosiasi, klasifikasi, *clustering*, prediksi, dan estimasi (Suntoro, 2019). Berikut merupakan penjelasan mengenai lima peranan penting dalam data mining tersebut.

#### 2.2.4.1 Association

Asosiasi berguna untuk menemukan probabilitas antara *item* dengan kumpulan *item*. Hubungan antara item dinyatakan sebagai aturan asosiasi yang dapat digunakan untuk menentukan atau menganalisis pola pada serangkaian kejadian (Werdiningsih et al., 2020). Model ini disebut market-basket analysis. Pemodelan asosiasi dapat diterapkan untuk promosi penjualan, pemasaran, tren bisnis, tata letak toko, desain katalog dan penjualan silang.

#### 2.2.4.2 Clustering

Clustering menurut Tan dalam (Irwansyah & Faisal, 2015) adalah sebuah proses untuk mengelompokkan data ke dalam beberapa cluster atau kelompok





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga data antar cluster memiliki kemiripan yang minimum dan data dalam satu cluster memiliki tingkat kemiripan yang maksimum. Clustering banyak digunakan dalam berbagai aplikasi seperti misalnya pada *business intelligence*, pengenalan pola citra, *web search*, bidang ilmu biologi, dan untuk keamanan (*security*).

#### 2.2.4.3 Classification

Klasifikasi merupakan pengelompokkan objek berdasarkan model objek atau kelompok yang telah ditentukan. Proses pengelompokkan dilakukan dengan membangun terlebih dahulu model data atau data latih kemudian setelah model terbentuk dari proses pelatihan tersebut maka data baru dapat diujikan dalam proses pengelompokkan yang disebut dengan proses uji (Wanto et al., 2020).

#### 2.2.4.4 Estimasi

Estimasi adalah perkiraan atau prediksi, sehingga estimasi hampir sama dengan klasifikasi namun perbedaannya ialah bentuk pengelompokkan pada estimasi lebih ke arah numerik dan bukan ke arah kategori (Buulolo, 2020). Algoritma yang termasuk ke dalam estimasi ialah regresi linear sederhana, regresi linear berganda.

#### 2.2.4.5 Prediksi

Algoritma prediksi biasanya digunakan untuk memperkirakan atau *forecasting* suatu kejadian atau peristiwa tertentu sebelum hal itu terjadi (Nofriansyah & Nurcahyo, 2015). Contohnya pada bidang Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Metode Rough Set merupakan salah satu algoritma yang digunakan pada prediksi.

#### 2.2.5 Evaluation

Pengetahuan atau informasi yang didapatkan dari proses data mining, akan dipresentasikan atau ditampilkan ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh orang lain yang berkepentingan seperti informasi ditampilkan dalam bentuk grafik, pohon keputusan ataupun bentuk *rule* (Buulolo, 2020).

### 2.3 Fuzzy K-Means

Fuzzy C-Means atau yang juga dikenal sebagai Fuzzy ISODATA, merupakan suatu teknik pengelompokkan data dimana keberadaan setiap data dalam suatu cluster bergantung pada nilai keanggotaannya (Handoyo & Prasojo, 2017). Fuzzy C-Means pertama kali dikemukakan oleh Dunn pada tahun 1973 dan



kemudian dikembangkan oleh J.C. Bezdek pada tahun 1981 (Dewangan & Ambhaikar, 2013). Konsep dasar fuzzy c-means yang pertama ialah menentukan pusat cluster yang akan menandai lokasi rata-rata untuk tiap-tiap cluster. Lalu dengan memperbaiki pusat cluster dan derajat keanggotaan tiap-tiap data secara berulang, maka akan didapatkan pusat cluster yang bergerak ke lokasi yang tepat (Kusumadewi et al., 2006). Output dari fuzzy c-means adalah deretan pusat cluster dan derajat keanggotaan setiap objek pada masing-masing cluster. Hal tersebut dapat digunakan untuk untuk membangun sistem inferensi fuzzy (Handoyo & Prasajo, 2017).

Teknik fuzzy k-means memilah keanggotaan dalam suatu cluster melalui derajat keanggotaan yang jangkauan nilainya 0 sampai 1 (Prasetyowati, 2017). Algoritma Fuzzy C-Means adalah sebagai berikut (Prasetyo, 2014).

1. Input data yang akan di cluster  $X$ , berupa matriks berukuran  $n \times m$  ( $n$  = jumlah sampel data,  $m$  = atribut setiap data).  $X_{ij}$  = data sampel ke- $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), atribut ke- $j$  ( $j = 1, 2, \dots, m$ ).
2. Tentukan:
  - 1) Jumlah cluster  $= c$ ;
  - 2) Pangkat  $= w$ ;
  - 3) Maksimum iterasi  $= \text{MaxIter}$ ;
  - 4) Error terkecil yang diharapkan  $= \epsilon$ ;
  - 5) Fungsi objektif awal  $= P^0 = 0$ ;
  - 6) Iterasi awal  $= t = 1$ ;
3. Bangkitkan bilangan random  $\mu_{ik}$ , dengan nilai di antara 0 dan 1,  $i$  menyatakan data  $x_i$  dan  $k$  menyatakan cluster  $c_k$ . Jumlah derajat keanggotaan setiap data  $x_i$  selalu sama dengan 1, yang diformulasikan pada persamaan berikut.

$$\sum_{k=1}^c \mu_{ik} = 1 \quad (\text{II.1})$$

Untuk cluster  $c_k$ , setiap cluster paling sedikit berisi satu data dengan nilai keanggotaan tidak nol, namun tidak berisi derajat satu pada semua data. Cluster  $c_k$  dapat diformulasikan sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$0 < \sum_{i=1}^n \mu_{ik} < n$$

atau

Bangkitkan bilangan random  $\mu_{ik}$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ ;  $k = 1, 2, \dots, c$ ; sebagai elemen-elemen matriks partisi awal U.

$$Q_i = \sum_{k=1}^c \mu_{ik} \quad (\text{II.2})$$

Dengan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

Hitung:

$$\mu_{ik} = \frac{\mu_{ik}}{Q_i} \quad (\text{II.3})$$

4. Hitung pusat cluster ke- $k$   $V_{kj}$ , dengan  $k = 1, 2, \dots, c$ ; dan  $j = 1, 2, \dots, m$ .

$$V_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^n ((\mu_{ik})^w x_{ij})}{\sum_{i=1}^n (\mu_{ik})^w} \quad (\text{II.4})$$

5. Hitung nilai derajat keanggotaan setiap data pada setiap cluster (matriks *pseudo-partition*). Nilai derajat keanggotaan  $x_i$  pada cluster  $c_k$ , dapat diformulasikan pada persamaan berikut:

$$\mu_{ik} = \frac{D(x_i, v_k)^{\frac{-2}{w-1}}}{\sum_{k=1}^c D(x_i, v_k)^{\frac{-2}{w-1}}} \quad (\text{II.5})$$

Berikut merupakan persamaan untuk menghitung *distance space*, yang merupakan jarak *euclidean* kuadrat.

$$D_{ik} = D(x_i, v_k) = \sum_{j=1}^m \|x_{ij} - v_{kj}\|^2 = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - v_{kj})^2} \quad (\text{II.6})$$

dimana:

- $D_{ik}$  = Jarak antara data dengan pusat cluster.
- $x_i$  = data ke- $i$
- $v_k$  = Nilai *centroid* (pusat) cluster ke- $k$
- $c$  = banyak cluster

6. Hitung fungsi objektif pada iterasi ke- $t$ ,  $P_t$ :

$$P_t = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^c ((\mu_{ik})^w D(x_i, v_k)^2) \quad (\text{II.7})$$

7. Cek kondisi berhenti :
  - a. Jika  $(|P_t - P_{t-1}| < \epsilon)$  atau  $(t > \text{MaxIter})$ , maka berhenti;
  - b. Jika tidak,  $t = t + 1$ , ulangi Langkah ke-4.

## 2.4 Pengujian khusus

### 2.4.1. Validitas Fuzzy Clustering

Pada metode pengelompokan yang menggunakan konsep fuzzy, sebuah data dapat menjadi anggota dari suatu cluster dengan nilai derajat keanggotaan yang dimilikinya. Kecenderungan data menjadi anggota dari suatu cluster akan semakin besar jika nilai derajat keanggotannya semakin tinggi. (Prasetyo, 2014).

Bezdek (1981) mengusulkan validitas dengan menghitung partition coefficient (PC) atau koefisien partisi sebagai evaluasi nilai keanggotaan data pada setiap cluster dan partition entropy (PE) atau entropi partisi untuk mengevaluasi keteracakan data dalam cluster. Nilai PC Index (PCI) hanya mengevaluasi nilai derajat keanggotaan, tanpa memandang nilai vector (data) yang biasanya mengandung informasi geometric (sebaran data). Nilainya dalam rentang  $[0,1]$ , Kualitas cluster dikatakan semakin baik apabila nilai PCI yang didapatkan semakin besar (mendekati 1). Berikut persamaan untuk menghitung PC Index :

$$PCI = \frac{1}{N} \left( \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^K u_{ij}^2 \right) \quad (\text{II.8})$$

$N$  merupakan jumlah data dalam set data,  $K$  merupakan jumlah cluster, sedangkan  $u_{ij}$  menyatakan nilai keanggotaan data ke- $i$  pada cluster ke- $j$ .

Sedangkan pada partition entropy index (PEI). Kualitas cluster dikatakan semakin baik apabila nilai PEI yang didapatkan semakin kecil (mendekati 0).

Berikut persamaan untuk menghitung PE index:



$$PEI = -\frac{1}{N} \left( \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^K u_{ij} \times \ln u_{ij} \right) \quad (II.9)$$

Kedua metrik PCI dan PEI memiliki kecenderungan monotonik terhadap  $K$ . modifikasi nilai PCI (MPCI) dilakukan oleh Dave (1996) terhadap kecenderungan monotonik tersebut. Persamaan yang idgunakan sebagai berikut:

$$MPCI = 1 - \frac{K}{K-1} (1 - PCI) \quad (II.10)$$

Nilai MPCI yang didapat adalah  $0 \leq MPCI \leq 1$ . Nilai MPCI ekuivalen dengan Non-Fuzziness Index (NFI) (Robubens,1978).

Xie dan Beni (1991) juga mengusulkan validitas untuk mengevaluasi cluster yang didapat dengan modifikasi oleh Pal dan Bezdek (1995). Persamaan yang digunakan seperti berikut:

$$XBI = \frac{\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^N u_{ij}^m \times d(x_i, c_j)^2}{N \times \min_{i,j} (d(c_i, c_j)^2)} = \frac{J_m(u, c)/N}{Sep(c)} \quad (II.11)$$

$J_m(u, c)$  adalah ukuran kohesi, sedangkan  $Sep(c)$  adalah ukuran separasi.

Kohesi merupakan jumlah kedekatan data terhadap centroid dari cluster yang diikutinya, sedangkan separasi merupakan jarak antara centroid pada suatu cluster dengan centroid pada cluster lainnya. Pada xie beni index, nilai yang terbaik ialah nilai indeks yang semakin kecil. Kualitas hasil pengelompokkan akan semakin baik apabila nilai XBI yang didapat semakin kecil (Wu dan Yang, 2005).

## 2.5 Penelitian Terkait

Berikut merupakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang terkait dengan penelitian pada tugas akhir pada table 2.1.

Tabel II.2 Penelitian Terkait

No	Judul	Penulis	Hasil
	<i>Mammography Images Segmentation via Fuzzy C-Mean and K-Mean</i>	(Kamil & Salih, 2019)	Setelah kedua metode diuji menggunakan mini-MIAS database, dihasilkan bahwa akurasi dari metode <i>k-means</i> adalah 91,18% dan akurasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau			metode <i>fuzzy c-means</i> adalah 94,12%. Dapat disimpulkan bahwa algoritma <i>fuzzy c-means</i> mampu mengestimasi batas wilayah abnormal payudara dengan akurasi tinggi dibanding algoritma <i>k-means</i> .
2	<i>Disaggregating and Updating a Legacy Soil Map Using DSMART, Fuzzy C-Means and K-Means Clustering Algorithms in Central Iran</i>	(Zeraatpisheh et al., 2019)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memilah peta tanah warisan 1: 1.000.000 di wilayah Borujen, Provinsi Chaharmahal-Va-Bakhtiari, Iran Tengah dengan tiga metode disagregasi: metode <i>supervised classification</i> (algoritma DSMART) dan dua metode <i>unsupervised classification</i> yaitu <i>fuzzy c-means</i> (FCM) dan <i>k-means</i> (KM) clustering. Dihasilkan bahwa metode FCM dan DSMART menghasilkan <i>disaggregated soil maps</i> yang lebih akurat dan detail dibandingkan metode <i>K-means</i> .
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	<i>Comparison between support vector machine and fuzzy Kernel C-Means as classifiers for intrusion detection system using chi-square feature selection</i>	(Rustam & Ariantari, 2018)	Dihasilkan bahwa SVM dan FCM, keduanya dapat berguna dalam sistem deteksi intrusi. Didapatkan bahwa FCM memiliki akurasi rata-rata yang lebih tinggi yaitu 95.09% dan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Perbandingan Algoritma <i>K-Means</i> dengan <i>Fuzzy C-Means</i> Untuk <i>Clustering</i> Tingkat Kedisiplinan Kinerja Karyawan	(Agustina & Prihandoko, 2018)	SVM memiliki akurasi rata-rata 94,43%.
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	<i>Fuzzy c-means clustering algorithm for directional data (FCM4DD)</i>	(Kesemen et al., 2016)	Pada penelitian ini dilakukan 3 tingkat kluster yaitu tingkat kinerja tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, didapatkan bahwa <i>fuzzy c-means</i> menghasilkan nilai validasinya sebesar 0,758, dimana nilai lebih mendekati nilai 1 yang berarti metode fcm lebih baik dibandingkan dengan metode <i>K-Means</i> yang mana hasil nilai sebesar 0,528.
	<i>Determination of the typical load profile of industry tasks using fuzzy C-Means</i>	(Barreto et al., 2020)	Metode yang digunakan membantu membuat pengelolaan sumber daya energi industry menjadi lebih efisien. Dan melalui FCM, memungkinkan pembuatan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau			TLP dari tugas yang dijalankan oleh mesin, dimana ia bertahan disaat puncak daya terjadi, besarnya dan berapa kali itu terjadi.
7	Perbandingan Algoritma <i>Fuzzy C-Means</i> dan <i>K-Medoids</i> untuk Pengelompokan Data Penjualan pada 212 Mart	(Jaini et al., 2020)	Algoritma <i>fuzzy c-means</i> lebih baik dalam penempatan <i>cluster</i> dibandingkan dengan algoritma <i>k-medoids</i> , karena algoritma <i>fuzzy c-means</i> menghasilkan nilai SI 0,2159 dan algoritma <i>k-medoids</i> menghasilkan nilai SI 0,2018.
8	Penerapan Metode Tahsin untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Siswa Sekolah Menengah Atas	(Fitriani & Hayati, 2020)	Berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan Uji Paired Sampel T-test menghasilkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan membaca al-qur'an.
9	Pengaruh Penguasaan Ilmu Tajwid Terhadap Minat Membaca Al Qur'an	(Setiyani et al., 2018)	Terdapat pengaruh positif yang sedang terhadap minat membaca Al-Qur'an dari penguasaan ilmu tajwid pada siswa kelas V C dan V D di Sekolah Dasar Negeri Papandayan Kota Bogor pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.
10	Studi Komparasi Metode <i>Talaqqi</i> dan Metode <i>Tilawati</i> dalam	(Asy-Syahida & Rasyid, 2020)	Nilai yang dihasilkan dari penggunaan metode <i>talaqqi</i> dalam mengetahui kemampuan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

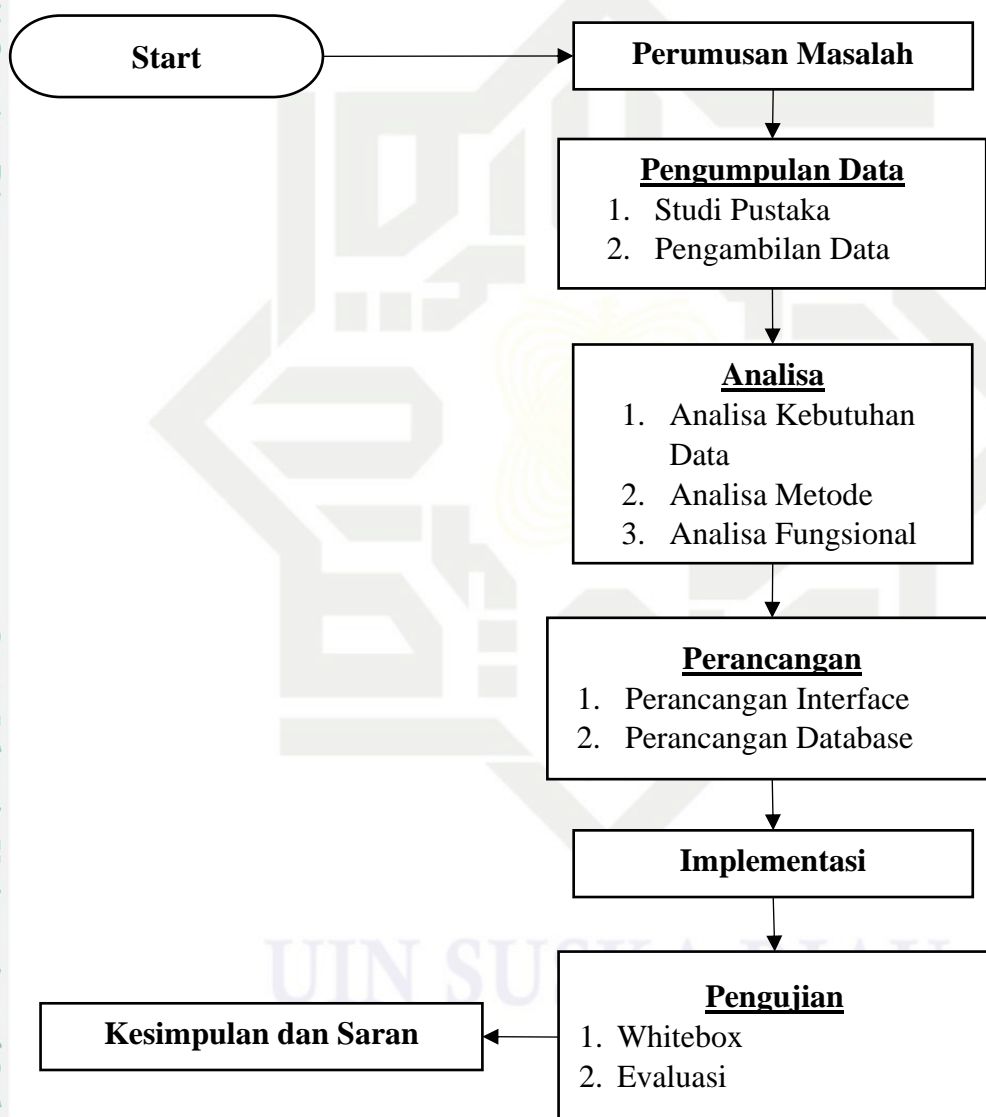
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-qur'an</p>		<p>siswa SMPIT Fitrah Insani kabupaten Bandung Barat dalam membaca Al-Qur'an yaitu nilai tertinggi 92 serta nilai terendah 83. Sedangkan penggunaan metode <i>tilawati</i> pada siswa di SMP Salman Al-Farisi kota Bandung menghasilkan nilai tertinggi sebesar 94 serta nilai terendah sebesar 84.</p>
<p>11. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p>Penerapan Algoritma Eclat dalam Mencari Pola Kemampuan Membaca Al-Qur'an pada Tingkat Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Pekanbaru Kota</p>	<p>(Arliansyah, 2021)</p>	<p>Data pada penelitian didapatkan dari hasil penyebaran kuisioner yang dilakukan di tiga sekolah dasar di kecamatan pekanbaru kota dan hasil dari tes mengaji pada siswa oleh dua orang qoriah. Hasil dari penelitian ialah didapatkan atribut yang paling memengaruhi kualitas kemampuan membaca al-qur'an anak yaitu ikut kegiatan tpa/mda, adanya guru mengaji yang kerumah dan apakah selalu mengakses sosial media.</p>

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dijadikan acuan dalam melakukan penelitian yang disusun secara sistematis dan logis yang berguna untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut merupakan alur metodologi penelitian yang penulis gunakan terlihat pada gambar 3.1.



Gambar III.1 Metodologi penelitian

### 3.1 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan proses pengidentifikasian mengenai permasalahan yang nantinya akan menjadi topik pada penelitian. Pada tahap ini pengidentifikasian dilakukan untuk mendapatkan permasalahan apa yang sedang terjadi agar dapat dilakukan penelitian sehingga ditemukan solusi atas permasalahan tersebut. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana mengklasterisasi kemampuan membaca al-qur'an siswa dengan menggunakan algoritma fuzzy c-means.

### 3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan studi Pustaka dan pengambilan data. Penjelasan dari pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut.

#### 3.2.1 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan proses memahami dan mendalami teori-teori yang berkaitan dengan topik yang hendak dibahas di dalam penelitian. Pada tahap ini dilakukan pemahaman akan pengetahuan yang didapatkan dari buku, jurnal dan artikel yang berisikan teori-teori untuk referensi dalam melakukan penelitian ini.

#### 3.2.2 Pengambilan Data

Untuk memperoleh informasi dan data yang akan digunakan pada penelitian, tahapan yang sangat penting dilakukan ialah tahap pengambilan data. Data yang digunakan pada penelitian ini ialah data sekunder yang didapatkan dari data pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Muhaimin, 2021) dan (Arliansyah, 2021).

### 3.3 Analisa

Analisa merupakan tahap dilakukannya analisis dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan yang terjadi sebelum diambil suatu keputusan.

#### 3.3.1 Analisa Kebutuhan Data

Tahapan analisa data terdiri dari data sekunder dan atribut data. Berikut penjelasan dari analisa kebutuhan data.

### 3.3.1.1. Data Sekunder

Pada data sekunder, data didapatkan dari data pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Muhaimin, 2021) dan (Arliansyah, 2021) yang merupakan data siswa di tiga sekolah dasar berbeda di daerah kecamatan pekanbaru kota, yaitu SD Negeri 125 Pekanbaru, SD Negeri 56 Pekanbaru, dan SD Negeri 71 Pekanbaru. Data sekunder yang didapatkan akan digunakan untuk mengkluster data pada algoritma clustering yang berguna untuk mengetahui keberadaan suatu data pada suatu kelompok. Data yang digunakan pada proses clutering merupakan seluruh data sekunder yang tersedia.

### 3.3.1.2. Atribut Data

Atribut dalam data sekunder pada penelitian ini adalah atribut data siswa sekolah dasar di kecamatan pekanbaru kota yang akan diseleksi pada tahap data selection proses kdd.

Tabel III.1 Atribut pada Data Sekunder

Nama Atribut	Keterangan
Kode Siswa	Kode Urutan Siswa
Nama	Nama Siswa
Kelas	Kelas Siswa
JK	Jenis Kelamin Siswa
Pekerjaan Ayah	Pekerjaan Ayah Siswa
Pekerjaan Ibu	Pekerjaan Ibu Siswa
P1	Lamanya siswa sakit (jika ada) dalam 1 minggu terakhir
P2	Apakah siswa semangat atau tidak belajar membaca al-qur'an
P3	Apakah siswa disuruh orangtua membaca al-qur'an dirumah setiap hari
P4	Apakah siswa diajarkan membaca al-qur'an oleh orangtua
P5	Apakah siswa belajar membaca al-qur'an di sekolah
P6	Lama waktu siswa belajar membaca al-qur'an di sekolah
P7	Apakah siswa mengikuti Tahsin di luar sekolah
P8	Apakah siswa mengikuti kegiatan TPA/MDA



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

P9	Siapa selain orangtua yang mengajari siswa membaca al-qur'an di rumah
P10	Dimana lokasi siswa membaca al-qur'an di rumah
P11	Apakah orangtua memanggil guru mengaji ke rumah
P12	Apakah guru memberi tugas membaca al-qur'an di rumah
P13	Apakah siswa mengakses sosial media sehari-hari
P15	Apakah siswa memiliki teman yang rutin membaca dan menghafal al-qur'an
P16	Siapa yang rutin membaca al-qur'an di rumah siswa
Makhroj Penilaian	Tingkat kemampuan siswa dalam melafalkan huruf hijayah
Makhroj Keterangan	Keterangan mengenai pelafalan huruf hijayah oleh siswa
Panjang Pendek Penilaian	Tingkat kemampuan siswa dalam membaca harakat atau Panjang pendek pada bacaan al-qur'an
Panjang Pendek Keterangan	Keterangan mengenai pembacaan panjang pendek pada bacaan al-qur'an oleh siswa
Tajwid Penilaian	Tingkat kemampuan siswa dalam penggunaan tajwid saat membaca bacaan al-qur'an
Tajwid Keterangan	Keterangan mengenai penggunaan tajwid dalam membaca al-qur'an oleh siswa

### 3.3.2 Analisa Metode

Pada tahap ini, penulis akan melakukan analisa terhadap data kemampuan membaca al-qur'an dimulai dari tahap data selection, pre-processing, transformation dan data mining. Adapun analisa proses kdd, sebagai berikut:

#### 1. Data Selection

Pada tahap data selection, penulis akan memilih 9 atribut dari 27 atribut yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya.

#### 2. Pre-processing

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahap pre-processing, data yang telah diseleksi sebelumnya akan dilakukan pembersihan apabila terdapat missing value, data yang duplikat ataupun data yang tidak konsisten.

#### 3. Transformation

Pada tahap tranformation, penulis akan melakukan konversi data pada tipe atribut non-numerik menjadi data tipe numerik. Selanjutnya data yang telah di tranformasi akan di gunakan pada proses data mining.

#### 4. Data Mining

Selanjutnya yaitu dilakukan proses data mining pada data menggunakan algoritma fuzzy c-means, sehingga menghasilkan informasi baru yang bermanfaat. Pada algoritma fuzzy c-means, hal yang pertama kali dilakukan ialah menginput data berupa matriks  $X_{ij}$  yang akan di cluster, dimana  $i$  merupakan baris dan  $j$  merupakan kolom. Kemudian menentukan jumlah cluster yang akan dibentuk, pangkat, maksimum iterasi, error terkecil yang diharapkan dan fungsi objektif awal. Kemudian bangkitkan bilangan random  $\mu_{ik}$ , dimana  $i$  adalah baris dan  $k$  adalah cluster sebagai elemen-elemen matriks partisi awal  $U$ , dengan jumlah derajat keanggotaan data  $x_i$  selalu sama dengan 1. Selanjutnya lakukan perhitungan pusat cluster untuk tiap -tiap clusternya dan juga menghitung nilai derajat keanggotaan setiap data pada setiap cluster (matriks *pseudo-partition*). Kemudian dilakukan perhitungan fungsi objektif pada iterasi yang sedang berlangsung. Terakhir ialah mengecek kondisi berhenti, dimana apabila nilai hasil mutlak pengurangan fungsi objektif pada iterasi yang sedang berlangsung dikurangi nilai fungsi objektif pada iterasi sebelumnya lebih kecil dari nilai error atau iterasi yang sedang berlangsung telah melewati batas maksimal iterasi yang telah ditentukan maka perhitungan algoritma fuzzy c-means dihentikan dan hasil cluster didapatkan, namun jika tidak maka iterasi dilanjutkan dengan mengulang perhitungan dari langkah menghitung pusat cluster.

Hasil keluaran (output) yang diperoleh dari penerapan algoritma fuzzy c-means berupa hasil cluster data siswa mengenai membaca al-qur'an.

### 3.3.3 Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah proses-proses yang nantinya akan dilakukan oleh sistem dalam mengclustering kemampuan membaca al-qur'an siswa. Kebutuhan fungsional sistem pada penelitian ini yaitu:

1. Sistem bisa memfasilitasi proses penginputan dan pembaharuan data, yakni data sekunder yang telah melalui tahap tranformasi data.
2. Sistem bisa memfasilitasi proses perhitungan algoritma clustering yaitu algoritma fuzzy c-means.
3. Sistem bisa menampilkan hasil perhitungan setiap iterasi dan hasil akhir algoritma clustering.

### 3.4 Perancangan

Perancangan merupakan tahap perencanaan dan pembuatan sketsa dari sistem yang akan dibangun. Proses perancangan pada penenelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 3.4.1 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan perancangan terhadap tampilan yang akan menjadi media interaksi atau komunikasi anatar pengguna dan sistem. Perancangan interface ini juga merupakan gambaran awal mengenai sistem yang akan dibuat.

#### 3.4.2 Perancangan Basis Data (*Database*)

Perancangan basis data (*database*) merupakan proses menentukan isi dan susunan data yang dibutuhkan oleh sistem. *Database* ini nantinya berguna sebagai sarana penyimpanan data pada sistem yang dibangun.

### 3.5 Implementasi

Implementasi merupakan tahapan penerapan dari hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan ke dalam sebuah sistem. Pada tahapan ini dibutuhkan perangkat pendukung berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Berikut merupakan perangkat pendukung yang digunakan.

1. Perangkat keras (*Hardware*)
  - a. *Processor* : Intel Core i5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. RAM : 8 GB
- c. Harddisk : 1 TB

## 2. Perangkat Lunak (Software)

- a. Operating System : *Microsoft Windows 10 Home*
- b. Web Server : *Apache*
- c. Browser : *Google Chrome*
- d. Server : *localhost*
- e. Bahasa Pemrograman : *PHP*
- f. Text Editor : *Sublime Text 3 dan Visual Studio Code*

### 3.6 Pengujian

Tahap pengujian terdiri dari pengukuran apakah sistem yang dibangun pada tahap implementasi beroperasi sesuai dengan analisis dan desain yang telah dilakukan.

Berikut merupakan beberapa pengujian yang akan dilakukan pada sistem.

1. Pengujian whitebox, yaitu pengujian yang dilakukan hingga pada alur logika kode program pada sistem yang dibuat sesuai dengan metode yang digunakan.
2. Pengujian evaluasi, yaitu pengujian dengan menggunakan validitas fuzzy clustering yang terdiri dari *partition coefficient index*, *partition entropy index*, *modification partition coefficient index*, *xie and beni index* dan pengujian rapidminer.

### 3.7 Kesimpulan dan Saran

Tahap yang harus ada pada bagian akhir dari suatu penelitian ialah kesimpulan dan saran. Pada tahap ini penulis memberikan kesimpulan yang berisi mengenai hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan dan saran yang penulis berikan sebagai rujukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.





## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Telah berhasil dibangun sebuah sistem untuk mengelompokkan data kemampuan membaca al-qur'an siswa sekolah dasar di kecamatan pekanbaru kota dengan menerapkan algoritma fuzzy c-means.
2. Perhitungan clustering fuzzy c-means pada data sebanyak 214 record dan 9 atribut, dengan jumlah cluster 3 menghasilkan pengelompokkan data pada tiap-tiap clusternya yaitu 107 data siswa dengan kemampuan membaca al-qur'an sedang, 77 data siswa dengan kemampuan membaca al-qur'an rendah dan 30 data siswa dengan kemampuan membaca al-qur'an baik. Sedangkan pada perhitungan data sebanyak 214 record dan 3 atribut dihasilkan pengelompokkan data pada tiap-tiap clusternya yaitu 77 data siswa dengan kemampuan membaca al-qur'an rendah, 29 data siswa dengan kemampuan membaca al-qur'an baik, dan 108 data siswa dengan kemampuan membaca al-qur'an sedang.
3. Berdasarkan hasil validitas fuzzy clustering diketahui bahwa perhitungan clustering pada data dengan 9 atribut telah memberikan kualitas cluster yang baik, tetapi perhitungan clustering pada data dengan 3 atribut memberikan kualitas cluster yang lebih baik lagi

### 6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka saran untuk penyempurnaan pengembangan pada penelitian selanjutnya ialah data yang digunakan lebih diperbanyak terutama untuk data tes membaca al-qur'an, mengingat kondisi wabah covid-19 yang masih ada. Lalu untuk sample datanya dapat divariasikan misalnya data kemampuan membaca anak sekolah menengah atas atau mahasiswa agar diketahui factor-faktor lainnya yang dapat memengaruhi kemampuan membaca al-qur'an pada pelajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. M. (2021). *Metode Membaca, Menghafal, dan Menajdwidkan Al-Qur'an Al-Karim* (Y. Arifin, ed.). Yogyakarta: Laksana.
- Arhami, M., & Nasir, M. (2020). *Data Mining, Algoritma dan Implementasi*. Yogyakarta: ANDI.
- BPS, B. P. S. (2020). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Welfare Statistics 2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Handoyo, S., & Prasojo, A. P. S. (2017). *Sistem Fuzzy Terapan dengan Software*. R. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Jollyta, D., Ramdhan, W., & Zarlis, M. (2020). *Konsep Data Mining dan Penerapan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muhammad, A. A. (2016). *Sunan Ibnu Majah Jilid 2*. Jakarta: Gema Insani.
- Prasetyo, E. (2014). *Data Mining: Mengolah Data menjadi Informasi Menggunakan Matlab* (1st ed.). Yogyakarta: ANDI.
- Prasetyowati, E. (2017). *Data Mining: Pengelompokan Data untuk Informasi dan Evaluasi*. Pamekasan: Duta Media Publishing.
- Prianto, C., & Bunyamin, S. (2020). *Panduan Pembuatan Aplikasi Clustering Gangguan Jaringan menggunakan Metode K-means Clustering*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Rosidin. (2020). *Pendidikan Agama Islam*. Malang: Media Sutra Atiga.
- Siregar, A. M., & Puspabhuana, A. (2017). *Data Mining: Pengolahan Data Menjadi Informasi dengan RapidMiner*. Surakarta: Kekata.
- Sjafi'i, A. M. (2001). *Pelajaran Tajwid*. Bandung: Putra Jaya.
- Suntoro, J. (2019). *Data Mining: Algoritma dan Implementasi dengan Pemrograman PHP*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Suyanto. (2017). *Data Mining: Untuk Klasifikasi dan Klusterisasi Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Syam, Y. H. (2009). *Mukjizat Membaca Al-Qur'an*. Jakarta: Mutiara Media.
- Syarbini, A., & Jamhari, S. (2012). *Kedahsyatan Membaca Al-Qur'an* (R.

Renggana, ed.). Bandung: Ruang Kata.

Wahidi, R., & Maksum, M. S. (2012). *Beli Surga dengan Al-Qur'an*. Yogyakarta: Mutiara Media.

#### Sumber Jurnal :

Agustina, N., & Prihandoko, P. (2018). Perbandingan Algoritma K-Means dengan Fuzzy C-Means Untuk Clustering Tingkat Kedisiplinan Kinerja Karyawan. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 621–626. <https://doi.org/10.29207/resti.v2i3.492>

Asy-Syahida, N., & Rasyid, M. (2020). Studi Komparasi Metode Talaqqi dan Metode Tilawati dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-qur'an. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 4, 186–191. <https://doi.org/10.35316/jpii.v4i1.166>

Barreto, R., Faria, P., & Vale, Z. (2020). Determination of the typical load profile of industry tasks using fuzzy C-Means. *Energy Reports*, 6, 155–160. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2020.11.094>

Dewangan, O., & Ambhaikar, P. A. (2013). Extended Fuzzy C-Means Clustering Algorithm in Segmentation of Noisy Images. *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*, 1(1–3), 16–19. [www.ijser.in](http://www.ijser.in)

Fitriani, D. I., & Hayati, F. (2020). Penerapan Metode Tahsin untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 5(1), 15–30. <https://doi.org/10.35316/jpii.v5i1.227>

Jaini, A., Syaputri, A. W., Qurahman, T., & Rizaldi, S. T. (2020). Perbandingan Algoritma Fuzzy C-Means dan K-Medoids untuk Pengelompokan Data Penjualan pada 212 Mart. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI) 12, 2012*, 172–179.

Kamil, M. Y., & Salih, A. M. (2019). Mammography images segmentation via Fuzzy C-mean and K-mean. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 12(1), 22–29. <https://doi.org/10.22266/IJIES2019.0228.03>

Kesemen, O., Tezel, Ö., & Özkul, E. (2016). Fuzzy c-means clustering algorithm for directional data (FCM4DD). *Expert Systems with Applications*, 58, 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.03.034>



- Mahjoob, M., Nejati, J., Hosseini, A., & Bakhshani, N. M. (2016). The Effect of Holy Quran Voice on Mental Health. *Journal of Religion and Health*, 55(1), 38–42. <https://doi.org/10.1007/s10943-014-9821-7>
- Rustam, Z., & Ariantari, N. P. A. A. (2018). Comparison between support vector machine and fuzzy Kernel C-Means as classifiers for intrusion detection system using chi-square feature selection. *AIP Conference Proceedings*, 2023. <https://doi.org/10.1063/1.5064211>
- Setiyani, R., Badruzzaman, N., & Muhajang, T. (2018). Pengaruh Penguasaan Ilmu Tajwid Terhadap Minat Membaca Al-Qur'an. *Proceedings - Open Access Journal*, 1(01), 105–110. <https://journal.unpak.ac.id/index.php/proceedings/article/view/1343>
- Sharma, M. (2014). Clustering In Data Mining A Brief Review. *Internasional Journal Of Core Engineering and Management*, 1(5), 117–126.
- Zeraatpisheh, M., Ayoubi, S., Brungard, C. W., & Finke, P. (2019). Disaggregating and updating a legacy soil map using DSMART, fuzzy c-means and k-means clustering algorithms in Central Iran. *Geoderma*, 340, 249–258. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2019.01.005>

### Sumber Skripsi :

- Arliansyah, R. (2021). *Penerapan Algoritma Eclat dalam Mencari Pola Kemampuan Membaca Al-Qur'an pada Tingkat Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Pekanbaru Kota*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Muhaimin, H. (2021). *Penerapan Metode Apriori untuk Mengetahui Pola Kemampuan Membaca Al-Qur'an Murid SD Negeri Kota Pekanbaru (Studi Kasus : Kecamatan Pekanbaru Kota)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

### Internet :

- Kemenag. (2019, November 6). Nasional Indeks Kemampuan Baca Al-Quran Mahasiswa UIN Malang Tertinggi Indeks Kemampuan Baca Al-Quran Mahasiswa UIN Malang Tertinggi. *Kemenag.Go.Id*.
- Rby. (2016, April 15). Presentase Buta Al-Qur'a di Pekanbaru menurun 10 persen. *Riaugreen.Com*.



## LAMPIRAN DATA MEMBACA AL-QUR'AN SISWA SD NEGERI KECAMATAN PEKANBARU KOTA

Kode Siswa	Nama	Kelas	JK	Pekerjaan Ayah	Pekerjaan Ibu	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P15	P16	MAKHROJ		PANJANG PENDEK		TAV
																					Penilaian	Keterangan	Penilaian	Keterangan	Penilaian
A0001	Nabila	IV	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Sore	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Abang	Ruang Belajar	Ya	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game On	Ya	Ibu	Cukup	Masih iqr	Buruk	Kurang bis	Buruk
A0002	Nayyara Aurelya Syifa	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Cukup	Tidak bisa	Buruk	Lancar me	Buruk
A0003	Inasya Maulana Hasbi	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	5 Menit	Hari Minggu	Guru	30 Menit	Malam	Tidak	Abang	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Ibu	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0004	M. Rifki Yanshah Harahap	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Belajar	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Cukup	Tidak bisa	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0005	Rahmat Ardi	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Sholat	Guru	30 Menit	Sore	20 Menit	Abang	Mushola Rumah	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ayah	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak pah	Buruk
A0006	Refal Mukti Nawir	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Sekali Seminggu	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0007	Debi Putri Zahara	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	1 Hari	Ya	10 Menit	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Abang	Buruk	Masih iqr	Buruk	Belum lan	Buruk
A0008	Honey Maulikha Fiadi	IV	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Pulang Sekolah	Guru	30 Menit	Malam	180 Menit	Nenek	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube	Ya	Nenek	Cukup	Masih iqr	Buruk	Masih terf	Buruk
A0009	Aqilah Kesya Wiguna	IV	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Sore	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Instagram, Youtube	Tidak	Ayah	Cukup	Masih iqr	Buruk	Tebata-ba	Buruk
A0010	Ridho Maha Agung	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Tidak bisa	Cukup	Masih terf	Buruk
A0011	Raja Irawan	IV	LK	Wiraswasta	PNS	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Sholat	Guru	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0012	Dafa Pratama	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	6 Hari	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Malam	180 Menit	Tetangga	Kamar	Ya	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0013	Elfia Nuraini	IV	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Sore dan Malam	180 Menit	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Tidak mer	Buruk
A0014	Hasan Novzuhri	IV	LK	Yatim	IRT	Tidak	Ya	5 Menit	Tidak	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tante	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tante	Cukup	Kurang bis	Buruk	Tidak mer	Buruk
A0015	Rizki M. Faiz	IV	LK	Buruh	Buruh	2 Hari	Ya	10 Menit	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0016	Lovely Aviola	IV	PR	Wiraswasta	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Cukup	Kurang bis	Buruk	Panjang p	Buruk
A0017	Jihan Irfansyah	IV	LK	Yatim	Buruh	1 Hari	Ya	10 Menit	Malam	Guru	30 Menit	Malam	180 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Kurang ha	Buruk	Tidak mer	Buruk
A0018	Mutiara Rihadayatul Aisyah	IV	PR	BRT	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game On	Ya	Ibu	Cukup	Kurang jel	Cukup	Panjang p	Buruk
A0019	Sahrul Maulana	IV	LK	Wiraswasta	IRT	4 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Sholat	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Ya	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Kakak	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0020	M. Alges	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	1 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Tidak Ada	Buruk	Masih iqr	Buruk	Tidak bisa	Buruk
A0021	Rizki Saputra	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	5 Menit	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tetangga	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Cukup	Beberapa	Buruk
A0022	Rafa Dana Dyaksa	IV	LK	Wiraswasta	Buruh	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Sholat	Guru	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Tidak mer	Buruk
A0023	Ridho Ardiansyah	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	30 Menit	Sore	180 Menit	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Kakak	Cukup	Kurang da	Buruk	Tidak mer	Buruk
A0024	Olivia Puspita Dewi	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Cukup	Kurang da	Buruk	Panjang p	Buruk
A0025	Mutiara Awali	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0026	Luthvan Khaliq Noerkamsena	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Baik
A0027	M. Dzaky	IV	LK	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Pelafalan	Buruk	Masih ber	Buruk
A0028	M. Revan Arkana	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0029	M. Ayub Ridwan	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0030	M. Faiz	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Buruk	Pelafalan	Buruk	Tidak pah	Buruk
A0031	Ridho Julia Warman	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Pelafalan	Buruk	Masih ber	Buruk

A0032	Rezky Mulia	IV	LK	Yatim	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Pelafalan	Buruk	Tidak pah	Buruk	B
A0033	Rava Assidiq	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Pelafalan	Buruk	Panjang p	Buruk	B
A0034	Razif Irfan Yusra	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Pelafalan	Buruk	Panjang p	Buruk	B
A0035	Zulhadi	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook	Ya	Tidak Ada	Buruk	Pelafalan	Buruk	Panjang p	Buruk	B
A0036	Adika Pratama	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ustad	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup	S
A0037	Aidil Putra Pranata	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Cukup	S
A0038	Amelia Rahmadani	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	3 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Panjang p	Buruk	B
A0039	Aprillisy Ruchsana	IV	PR	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Baik	Pelafalan	Cukup	Panjang p	Buruk	B
A0040	Aqhila Rahmadani	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	B
A0041	Chelsea Syakera S	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	B
A0042	Fari Almatino	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Baik	S
A0043	Gading Akbar	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Pelafalan	Buruk	Belum me	Buruk	B
A0044	Ghani Islami Arza Putra	IV	LK	Buruh	PNS	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Masih lgra	Buruk	Belum me	Buruk	B
A0045	Jia Safira Bella	IV	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	B
A0046	M. Hasan	IV	LK	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Kurang ha	Buruk	Tidak pah	Buruk	B
A0047	Novandy Pratama	IV	LK	Yatim	IRT	Tidak	Ya	5 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	150 Menit	Nenek	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Nenek	Buruk	Tidak bisa	Buruk	Tidak pah	Buruk	B
A0048	Rehan Agung Pratama	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Ayah	Buruk	Tidak bisa	Buruk	Tidak pah	Buruk	B
A0049	Putra Armansyah	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Buruk	Kurang da	Buruk	Panjang p	Buruk	B
A0050	Muhammad Husin	IV	LK	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	150 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Kurang da	Buruk	Tidak mer	Buruk	B
A0051	Nesha Anggraini	IV	PR	Buruh	IRT	3 Hari	Ya	Tidak	Hari Minggu	Guru Agama	15 Menit	Tidak	150 Menit	Nenek	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Nenek	Buruk	Masih lgra	Buruk	Tidak bisa	Buruk	B
A0052	Mixtio Benaldi	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Abang	Buruk	Masih lgra	Buruk	Tidak bisa	Buruk	B
A0053	Meta Salbiah	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Baik	Sudah Ber	Buruk	B
A0054	M. Fajrial Sukri	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	7 Hari	Ya	30 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Pagi	150 Menit	Nenek	Kamar	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Panjang p	Buruk	B
A0055	Ibnu Alghany Syakill	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	150 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Panjang p	Buruk	B
A0056	Dino Agustian	IV	LK	Buruh	Wiraswasta	6 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	150 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Masih lgra	Buruk	Tidak bisa	Buruk	B
A0057	Chelsea Zivanna Putri	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	B
A0058	Difa Alhusna	IV	PR	Buruh	Wiraswasta	1 Hari	Ya	5 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Abang	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Ayah	Buruk	Kurang ha	Buruk	Tidak mer	Buruk	B
A0059	Azza Aqila Lutfiah	IV	PR	Wiraswasta	IRT	1 Hari	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Kakak	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Buruk	Kurang ha	Buruk	Tidak mer	Buruk	B
A0060	Azizah Mulya Putri	IV	PR	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Baik	Sudah Ber	Buruk	B
A0061	Aura Syahari	IV	PR	PNS	IRT	2 Hari	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Nenek	Buruk	Masih lgra	Buruk	Tidak bisa	Buruk	B
A0062	Aulya Alfida Putri	IV	PR	Wiraswasta	IRT	4 Hari	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Nenek	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Masih lgra	Buruk	Tidak bisa	Buruk	B
A0063	Astrid Ananda	IV	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tante	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Baik	Sudah Ber	Buruk	B
A0064	Alkowi	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Buruk	Masih lgra	Buruk	Tidak bisa	Buruk	B

A0065	Rehan Al Hakim	IV	LK	Buruh	IRT	7 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Tidak mer	Buruk
A0066	Ghina Lutfi Nazihah	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Masih lup	Buruk	Masih ber	Buruk
A0067	Hazi Hamizick	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0068	Levi Arshavin	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Tidak hafa	Buruk	Masih ber	Buruk
A0069	Yuni Mardia	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0070	Efiliana	IV	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0071	Rujhera Gana	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Tidak hafa	Buruk	Belum bis	Buruk
A0072	Fairuz Asyraf	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0073	Nayla Zhafira Firman	IV	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0074	Fadel Rizky	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0075	Raja Maulana	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	100 Menit	Kakak	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Kakak	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0076	Nazhifa Dhiya Azzahra	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	100 Menit	Abang	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0077	Aurora Julia Putri	IV	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Masih sal	Buruk	Masih ber	Buruk
A0078	Kevin Ridho Alfandi Putra	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Masih bar	Buruk	Masih ber	Buruk
A0079	Faiz Ghifari Qulbi	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0080	Salfa	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0081	Muhammad Arif	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0082	Muhammad Rizki	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Ibu	Baik	Pelafalan	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0083	Fahri Wahyudi	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Abang	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0084	Dika Firmansyah	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	120 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0085	Putri Kirana Abrizal	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Facebook, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0086	Riski Pedrian Syahputra	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0087	M. Alfian Ramadhan	IV	LK	Wiraswasta	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Tidak hafa	Buruk	Belum bis	Buruk
A0088	Aidil Ferdian	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Abang	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0089	Ria Ramadhani	IV	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0090	Mustika Juli Andara	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Nenek	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Facebook	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0091	Muhammad Farhan Pratama	IV	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Nenek	Ruang Belajar	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0092	Hakim Maulana	IV	LK	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0093	Syaamila Khairani Putri	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	120 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0094	Ridwan Sah	IV	LK	Wiraswasta	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Tidak hafa	Buruk	Belum bis	Buruk
A0095	Ridho Rafli	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Nenek	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0096	Unzila Rizkika	IV	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	2 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0097	Jenifer Keysa	IV	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk



A0098	Hakim Dwi Syafrinata	IV	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0099	Azka Shaltafunisa	IV	PR	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Abang	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0100	Yuga Pratama Erlangga	IV	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0101	Nafisatul Fikriyah	IV	PR	Buruh	IRT	2 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Nenek	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0102	Verdi Fahrezi	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0103	Amanda Dirahayu	IV	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Nenek	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0104	Amelia Adita Putri	IV	PR	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Masih ber	Buruk
A0105	Ari Syahputra	IV	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0106	Ade Citra Lestari	V	PR	Buruh	IRT	2 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Masih lgr	Buruk	Belum bis	Buruk
A0107	Khalik Akbar	V	LK	Yatim	Buruh	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0108	Rizky Fadillah	V	LK	BRT	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Tidak	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0109	Muhammad Farel	V	LK	Wiraswasta	Buruh	2 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0110	Yudha Wastu Ananta	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0111	Syafira Ramadhani	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	3 Hari	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak Ada	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0112	Muhammad Bintang	V	LK	Buruh	Wiraswasta	2 Hari	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Baik
A0113	Laura Gita Nayshifa	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	3 Hari	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0114	Hazzara Yusuf	V	PR	Wiraswasta	Buruh	Tidak	Tidak	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ibu	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0115	Aisha Miftah Khaira	V	PR	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	100 Menit	Tidak Ada	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0116	Rezky Novalino	V	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Kakak	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0117	Naila Alifah	V	PR	Wiraswasta	IRT	3 Hari	Tidak	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Buruk
A0118	Aira Al-Naghfirah	V	PR	BRT	Buruh	3 Hari	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0119	Fairan Harmana	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Guru Ngaji	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Guru Ngaji	Baik	Pelafalan	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0120	M. Agung Laksamana	V	LK	Yatim	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Belum bis	Buruk
A0121	Muhammad Bayu	V	LK	Buruh	Buruh	4 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Buruk	Belum tau	Buruk	Belum bis	Buruk
A0122	Nurhayati Siregar	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Paman	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Paman	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0123	Dhea Dwi Gusvi Zahra	V	PR	Buruh	IRT	3 Hari	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	30 Menit	Tidak	20 Menit	Nenek	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Nenek	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Belum bis	Buruk
A0124	Verry Gitarandra Suburiyal	V	LK	Wiraswasta	IRT	3 Hari	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Cukup
A0125	Yoga Saputra	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0126	Khazilah Khadri	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Cukup
A0127	Ikhwan Bayu Abie	V	LK	Wiraswasta	Buruh	1 Hari	Tidak	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	180 Menit	Nenek	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Nenek	Buruk	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Cukup
A0128	Fran Julio Maulana	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0129	Ega Fernando	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Masih lgr	Buruk	Masih ber	Buruk
A0130	Debi Putraku Utama	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Cukup



A0131	Bintang Risqi Ramadhan	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Baik	S
A0132	Azrah Devri Pratama Putra	V	LK	Wiraswasta	IRT	3 Hari	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0133	Aurella Natasya	V	PR	Yatim	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	120 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Abang	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0134	Aurel Ayu Shifa	V	PR	Buruh	Wiraswasta	1 Hari	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Cukup	Sudah cukup	Baik	Sudah Ber	Buruk	E
A0135	Ahmad Ali	V	LK	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0136	Alya Kamilah Agung	V	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Adik	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0137	Anggi Febriyani	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Tidak Ada	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0138	Salsabila	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	180 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Abang	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0139	Kiara Ashari	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Nenek	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Nenek	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0140	Lestari Hayati	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	2 Hari	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Kakak	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0141	Rafa Habib Al Qiza	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Ibu	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0142	Lexsa Miranda	V	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tante	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Tante	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0143	M. Tengku Habibi	V	LK	PNS	IRT	2 Hari	Ya	30 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	120 Menit	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0144	Nazira April	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	7 Hari	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak Ada	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0145	Nazwa Maysi	V	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	180 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Kakak	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0146	Ory Utami Ramadhani	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Baik	S
A0147	Keisha Aulia	V	PR	BRT	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0148	Nadinah Shalira	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Tidak	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ibu	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0149	Rafa Fadillah Efendi	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0150	Muhammad Rezky	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	3 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Ayah	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0151	Taufiq Aulia Efendi	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Nenek	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Baik	S
A0152	Sonia Anggun Pratiwi	V	PR	Wiraswasta	IRT	3 Hari	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Instagram, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Masih Iqra	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0153	Akbar Maulana Shiddiq	V	LK	Wiraswasta	IRT	3 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Tidak	Ibu	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0154	Zafir Zuhair	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Baik	Pelafalan	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0155	Azizah	V	PR	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0156	Faulia Gustini	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0157	Shanatul Umi	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Baik	S
A0158	Suci Nofliardi Putri	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Ayah	Baik	Pelafalan	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0159	Fajry Andika Candra	V	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk	E
A0160	Chintia Sari	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0161	Aulia Nur Assyifa	V	PR	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	10 Menit	Guru Ngaji	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Ya	Guru Ngaji	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Cukup	S
A0162	Arif Wahyudi Sulaiman	V	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Minggu Pagi	15 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ibu	Cukup	Kurang da	Cukup	Masih ber	Buruk	E
A0163	Aira Triyuni Putri	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	10 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Baik	Sudah Ber	Cukup	S

A0164	Assy Syuara	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tetangga	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game On	Ya	Paman	Cukup	Kurang da	Cukup	Masih ber	Buruk
A0165	Chelsea Rahmadani	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setiap Hari	10 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0166	Genta Putra Abadi	V	LK	Wiraswasta	IRT	2 Hari	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	60 Menit	Guru Ngaji	Mushola Rumah	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Guru Ngaji	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0167	Hanifa Rahmayanti Keisya	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	3 Hari	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	10 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Tidak	Ayah	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0168	Kasih Purnamasari	V	PR	Buruh	Wiraswasta	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Kakek	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Tidak	Kakek	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0169	M. Reihan Aditya	V	LK	Yatim	Piatu	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	60 Menit	Nenek	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Instagram, Youtube, Game Or	Ya	Nenek	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0170	Maeza Nazwa Sandra	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	2 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	10 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Belum bis	Buruk
A0171	Muhammad Afdal Afandi	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	1 Hari	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	60 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Baik
A0172	Muhammad Zulfikar Aziz	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Guru Ngaji	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Guru Ngaji	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0173	Nurul Anjani	V	PR	Buruh	Piatu	Tidak	Ya	5 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Nenek	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Game Online	Tidak	Nenek	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Belum bis	Buruk
A0174	Ramadhan Saputra	V	LK	Yatim	Buruh	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Kakak	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0175	Rian Rizky	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Kakak	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0176	Tri Septio Mulana	V	LK	Buruh	IRT	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Game Online	Ya	Ayah	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0177	Viona Okta Ramadhani	V	PR	Buruh	Piatu	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru	15 Menit	Tidak	Tidak	Nenek	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Ya	Nenek	Baik	Pelafalan	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0178	Muhammad Ibnu Rafi	V	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0179	Widya Hatta	V	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0180	Muhammad Wildan Junior	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0181	Rehan Aditya	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0182	Diana Tasya Rianda	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0183	Anggi Amelia Putri	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Abang	Cukup	Kurang da	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0184	Zhillan Mutsala	V	LK	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Ibu	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0185	Barra Hidayatullah	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Youtube	Tidak	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0186	Fitria Sari	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0187	Galang Clarion	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Belum bis	Buruk
A0188	Khayyira	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0189	Shireen Nindya Anggraini	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Guru Ngaji	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0190	Aisyah Nur Izzati	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Kamar	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup
A0191	Nabilla Putri	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0192	Wildan Ilhamdi	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0193	Aditya Syamuel Denis	V	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk
A0194	Sadira Khalbaini	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ayah	Cukup	Sudah cuk	Buruk	Masih ber	Buruk
A0195	Divya Rahmadini	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Guru Ngaji	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Game Online	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Sudah cuk	Cukup	Sudah cuk	Buruk
A0196	Nadia Salsabila	V	PR	Wiraswasta	Wiraswasta	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ibu	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup

A0197	Moza Aulia	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0198	Rizky Ramadhan	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Buruk	Belum bisa	Buruk	E
A0199	Zaskia Anjelita	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Kakak	Cukup	Sudah cukup	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0200	Shamila Aulia Deviani	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Nenek	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Nenek	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0201	Putri Nur'aini	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Abang	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0202	Afdial Akbar Novianda B	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Buruk	Belum bisa	Buruk	E
A0203	Khohirun Nisa Ariyani	V	PR	Buruh	IRT	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Guru Ngaji	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Tidak Ada	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0204	M. Rafa Ramadan	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Abang	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Abang	Cukup	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0205	Rendy Alhafid Putra	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Abang	Kamar	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Ya	Ayah	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup	S
A0206	Zaskya Adirida Putri	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	10 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0207	Syarifah Putri	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Kakak	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0208	Aura Dwi Putri	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Kakak	Kamar	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E
A0209	Aulia Salsabila	V	PR	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak	Ya	Facebook, Youtube	Tidak	Tidak Ada	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0210	Intan Salsabila	V	PR	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Kakak	Depan TV	Tidak	Ya	Facebook, Game Online	Tidak	Kakak	Cukup	Sudah cukup	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0211	Muhammad Radit	V	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	20 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Game Online	Tidak	Ibu	Buruk	Kurang da	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0212	Royhan Rivaldo Ahmad	V	LK	Buruh	Buruh	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Buruk	Masih ber	Buruk	E
A0213	Zhara Ramadhani Benny Putri	V	PR	PNS	IRT	Tidak	Ya	30 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	120 Menit	Nenek	Kamar	Tidak	Ya	Facebook	Tidak	Nenek	Baik	Pelafalan	Baik	Sudah Ber	Cukup	S
A0214	M. Ripo	V	LK	Wiraswasta	IRT	Tidak	Ya	15 Menit	Setelah Magrib	Guru Agama	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak Ada	Depan TV	Tidak	Ya	Youtube, Game Online	Tidak	Ibu	Cukup	Sudah cukup	Cukup	Sudah cukup	Buruk	E



## LAMPIRAN B HASIL PROSES DATA SELECTION

Kode Siswa	JK	P3	P4	P6	P7	P8	P11	Makhroj	Panjang pendek	Tajwid
A0001	PR	10 Menit	Sore	30 Menit	Tidak	180 Menit	Ya	Cukup	Buruk	Buruk
A0002	PR	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Siang	180 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0003	LK	5 Menit	Hari Minggu	30 Menit	Malam	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0004	LK	10 Menit	Setelah Belajar	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0005	LK	10 Menit	Setelah Sholat	30 Menit	Sore	20 Menit	Ya	Buruk	Buruk	Buruk
A0006	LK	10 Menit	Sekali Seminggu	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0007	PR	10 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0008	PR	10 Menit	Pulang Sekolah	30 Menit	Malam	180 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0009	PR	10 Menit	Sore	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0010	LK	10 Menit	Tidak	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0011	LK	Tidak	Setelah Sholat	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0012	LK	5 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Malam	180 Menit	Ya	Buruk	Buruk	Buruk
A0013	PR	5 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Sore dan Malam	180 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0014	LK	5 Menit	Tidak	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0015	LK	10 Menit	Tidak	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0016	PR	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0017	LK	10 Menit	Malam	30 Menit	Malam	180 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0018	PR	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0019	LK	10 Menit	Setelah Sholat	30 Menit	Tidak	180 Menit	Ya	Buruk	Buruk	Buruk
A0020	LK	Tidak	Tidak	30 Menit	Tidak	180 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
A0055	LK	10 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak	150 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0056	LK	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	150 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk



A0057	PR	Tidak	Tidak	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0058	PR	5 Menit	Tidak	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0059	PR	Tidak	Setelah Magrib	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0060	PR	10 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak	Cukup	Baik	Buruk
A0061	PR	5 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0062	PR	5 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0063	PR	10 Menit	Tidak	15 Menit	Setelah Magrib	150 Menit	Tidak	Cukup	Baik	Buruk
A0064	LK	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0065	LK	10 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0066	PR	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0067	LK	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0068	LK	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0069	PR	20 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0070	PR	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0071	LK	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0072	LK	15 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0073	PR	10 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0074	LK	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0075	LK	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	100 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0076	PR	20 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	100 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0077	PR	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0078	LK	15 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0079	LK	20 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0080	PR	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0081	LK	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
...										
A0110	LK	Tidak	Tidak	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk

A0111	PR	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0112	LK	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak	Baik	Baik	Baik
A0113	PR	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0114	PR	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	15 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0115	PR	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Setelah Magrib	100 Menit	Tidak	Baik	Baik	Cukup
A0116	LK	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0117	PR	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Baik	Baik	Buruk
A0118	PR	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak	Baik	Baik	Cukup
A0119	LK	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Baik	Cukup	Buruk
A0120	LK	Tidak	Tidak	30 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0121	LK	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0122	PR	10 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Setelah Magrib	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0123	PR	15 Menit	Setelah Magrib	30 Menit	Tidak	20 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0124	LK	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Setelah Magrib	180 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Cukup
...										
A0205	LK	30 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Baik	Baik	Cukup
A0206	PR	10 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0207	PR	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0208	PR	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk
A0209	PR	Tidak	Tidak	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0210	PR	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0211	LK	20 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Buruk	Buruk	Buruk
A0212	LK	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Buruk	Buruk
A0213	PR	30 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	120 Menit	Tidak	Baik	Baik	Cukup
A0214	LK	15 Menit	Setelah Magrib	15 Menit	Tidak	Tidak	Tidak	Cukup	Cukup	Buruk

## LAMPIRAN C HASIL PROSES TRANSFORMATION DATA

Kode Siswa	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$
A0001	3	2	4	1	2	2	2	1	1
A0002	4	2	4	2	2	1	2	1	1
A0003	2	2	4	2	1	1	1	1	1
A0004	3	2	4	1	2	1	2	1	1
A0005	3	2	4	2	2	2	1	1	1
A0006	3	2	4	1	2	1	1	1	1
A0007	3	1	4	1	1	1	1	1	1
A0008	3	2	4	2	2	1	2	1	1
A0009	3	2	4	1	2	1	2	1	1
A0010	3	1	4	2	1	1	2	2	1
A0011	1	2	4	1	2	1	1	1	1
A0012	2	2	4	2	2	2	1	1	1
A0013	2	2	4	2	2	1	2	1	1
A0014	2	1	4	2	1	1	2	1	1
A0015	3	1	4	1	1	1	1	1	1
A0016	3	2	4	1	2	1	2	1	1
A0017	3	2	4	2	2	1	1	1	1
A0018	3	2	4	2	2	1	2	2	1
A0019	3	2	4	1	2	2	1	1	1
A0020	1	1	4	1	2	1	1	1	1
A0021	2	1	4	1	2	1	2	2	1
A0022	7	2	4	1	2	1	2	1	1
...									
A0095	2	2	3	1	2	1	2	1	1
A0096	3	2	3	1	2	1	2	1	1
A0097	1	1	3	1	1	1	2	1	1
A0098	3	1	3	1	2	1	2	1	1
A0099	3	1	3	2	1	1	2	1	1
A0100	1	1	3	1	1	1	1	1	1
A0101	3	2	3	2	1	1	2	1	1
A0102	1	1	3	1	1	1	1	1	1
A0103	3	2	3	2	1	1	2	1	1
A0104	4	1	3	1	1	1	2	2	1
A0105	3	2	3	1	1	1	1	1	1
A0106	1	1	4	1	1	1	1	1	1
A0107	1	1	4	1	1	1	1	1	1
A0108	3	2	4	1	1	1	2	1	1
A0109	1	1	4	1	1	1	1	1	1
A0110	1	1	4	2	2	1	1	1	1
A0111	7	2	4	2	2	1	2	2	1
A0112	7	2	4	1	2	1	3	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

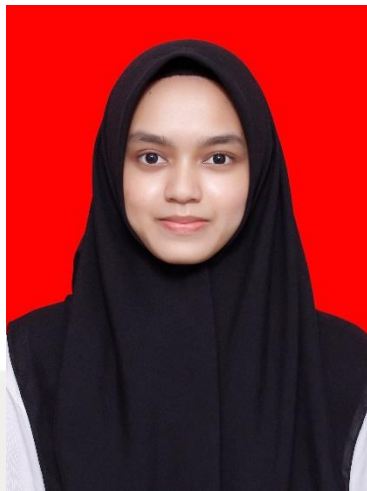
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A0113	4	2	4	2	1	1	2	2	1
A0114	3	2	4	1	2	1	2	2	1
A0115	3	2	4	2	2	1	3	3	2
A0116	3	2	4	1	1	1	2	1	1
A0117	4	2	4	2	1	1	3	3	1
A0118	4	2	4	1	2	1	3	3	2
A0119	7	2	4	1	1	1	3	2	1
A0120	1	1	4	2	2	1	2	1	1
..									
A0198	4	2	3	1	1	1	2	1	1
A0199	4	1	3	1	1	1	2	1	1
A0200	4	2	3	1	1	1	2	2	1
A0201	4	2	3	1	1	1	2	2	1
A0202	4	2	3	1	1	1	2	1	1
A0203	1	1	3	1	1	1	2	2	1
A0204	4	2	3	1	1	1	2	1	1
A0205	7	2	3	1	2	1	3	3	2
A0206	3	2	3	1	2	1	2	1	1
A0207	4	2	3	1	2	1	2	2	1
A0208	4	2	3	1	2	1	2	2	1
A0209	1	1	3	1	1	1	1	1	1
A0210	4	2	3	1	1	1	2	1	1
A0211	5	2	3	1	1	1	1	1	1
A0212	4	2	3	1	1	1	2	1	1
A0213	7	2	3	1	2	1	3	3	2
A0214	4	2	3	1	1	1	2	2	1



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Informasi Pribadi	
<b>Nama</b>	Hayatul Husnah Yaswir
<b>Tempat Lahir</b>	Pekanbaru
<b>Tanggal Lahir</b>	17 Desember 1998
<b>Agama</b>	Islam
<b>Anak ke-</b>	2 (dua) dari 3 (tiga) bersaudara
<b>Kebangsaan</b>	Indonesia
<b>Alamat</b>	Jl. Cipta Karya Gg. Limbat, Pekanbaru
<b>Email</b>	11750125145@students.uin-suska.ac.id

Informasi Pendidikan	
<b>2005-2011</b>	SD Negeri 110 Pekanbaru
<b>2011-2014</b>	SMP Islam As-Shofa
<b>2014-2017</b>	SMA Negeri 8 Pekanbaru
<b>2017-2021</b>	S1 Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Informasi Keluarga	
<b>Nama Ayah</b>	Yasril (alm)
<b>Pendidikan Terakhir Ayah</b>	S1 Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
<b>Nama Ibu</b>	Wirna Efnalius
<b>Pendidikan Terakhir Ibu</b>	S1 Pendidikan Fisika
<b>Nama Saudara Kandung</b>	- Putri Yulyaswir - Yaswir Yusuf Habibie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.